

Sachverzeichnis.

Die Zahlen *ohne* Klammern, § 3, 2, bedeuten Artikel, die *mit* Klammern, § 3, (2), Formeln des betreffenden Paragraphen.

$A, A_{ki}, \alpha_{ki}, A_{ki}, A', A'', A''', \dots$ als Abkürzungen s. „Determinante“.

$A'', A''_{ki}, \alpha''_{ki}, A''', \dots$ s. „Determinante geränderte“; Motivierung dieser Bezeichnung Anm. 76, VII. 92, V. 182, I.

$A_{ki} = 0!$, $A_{kk} > 0!$ Bedeutung des Zeichens ! § 19, (26). § 49, (17). (21).

Abstandsprodukt der Brennpunkte der Ellipse und Hyperbel von der Tangente § 13, 3; — eines Punktes von zwei Ebenen § 126, 4.

Achse s. Hauptachse.

Achsenkomplex — *des Ellipsoides, Hyperboloides, Paraboloides*, Begriff § 85, 1. 6; Parameterdarst. der *konjug. Achse eines Punktes*, des *konjug. Normalstrahles einer Ebene* § 85, (4). (5). (37). (38); Gleichung des — § 85, (8). (9). (39). (40); *konjug. Pol und konjug. Normalebene einer Achse* § 85, (13). (15). (43). (44); Fußpunkt einer Achse § 85, 5; Flächennormalen als Achsen § 85, 7; besondere Achsen § 85, 8; sich schneidende Achsen und Normalen § 85, 9; Komplexkegel § 85, 10; Komplexkurve § 85, 11; Ort der Pole der durch einen Punkt gehenden Achsen § 85, 12, 20; Ort der Pole der in einer Ebene liegenden Achsen § 85, 15; — *des konfokalen Systems* § 120, 12. 13. § 123, 11.

Ähnlichkeit — *der Ellipsen, Hyperbeln, Parabeln* § 14, 10; gemeins. konj. Durchmesser ähnl. Ell. u. Hyp. § 14, 11; — *der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloides* § 72, 12. § 73, 6; — *besonderer ebener Schnitte* beim Kegel § 54, 4; beim Ellipsoid und Hyperboloid § 55, 8. § 72, 9; beim Paraboloid § 56, 8. § 73, 4; — *paralleler Schnitte* der Flächen 2. O. § 110, 6. § 112, 10. § 113, 8; — *der Punktreihen* Staude, Flächen zweiter Ordnung. II.

auf Tangenten der Parabel § 13, 19. § 38, 6, auf Erzeugenden des Paraboloids § 65, 9.

Aequator, Aequatorialebene der Rotationsflächen § 53, 4. 2.

Affinität zwischen Ellipse und Kreis § 6, 2, zwischen zwei Ellipsen oder Hyperbeln oder Parabeln § 36, 2, II. 4, II. 5, zwischen zwei Ellipsoiden oder Hyperboloiden oder Paraboloiden § 129, 2, II. 4, II'. 7.

Allgemeine Gleichung — *des Punkte-(Strahlen-, Ebenen-)paares* in gemeinen Koord. § 7, (1). (31), in homog. gem. Koord. § 7, (2). (33), in multipl. Verhältniskoord. § 7, (30), in Zweieckskoord. § 39, (1); — *der Kurve 2. O. oder 2. Kl.* in gem. Punkt- od. Linienkoord. § 9, (1). (3). § 15, (1), in Dreieckskoord. § 41, (1). (1'); — *des Kegels 2. O. od. 2. Kl.* in Strahlen- od. Ebenenkoord. im Bündel § 80, 1; — *der Flächen 2. O. od. 2. Kl.* in gem. Punkt- od. Ebenenkoord. § 66, (1). (3). § 75, (1), in Tetraederkoord. § 138, (1). (1'); — *des linearen Komplexes* in gem. Linienkoord. § 86, (1). (2), in Tetraederkoord. § 147, (23), I. § 60, (12).

Asymptoten der Ellipse u. Hyperbel, Begriff § 1, 7, als Tangentenpaar § 13, (22), Abschnitte der Tangente auf den — § 13, (32); — *ebenen* des hyperbol. Zylinders § 53, (31), des hyperbol. Paraboloids § 62, 3; — *gleichung* der Hyperbel in Punktkoord. § 3, (15), in Linienkoord. § 13, (31), des hyperbol. Paraboloids § 62, 3; — *kegel* der Rotat.-Hyperboloide § 53, (15). (19), der dreiachs. Hyperboloide § 55, 9, als Berührungskegel § 70, (14), Brennnlinien des

- As.keg. und As. der Fokalhyperbel § 55, 9; — *kegelgleichung* der Hyperboloide § 74, 3; — *parallelogramm* der Hyperbel § 3, (16).
- $B, B_{kl}, \beta_{kl}, B_{kl}, B', B', B_0, \dots$ als *Abkürzungen* s. „Determinante“.
- Berührungsdreieck* der Kurve 2. O., Begriff § 52, 1; mit unendl. f. Seite § 52, 3, entsprechende Gleichungsform § 52, (3). (3'), auch § 38, (5) (5'), entspr. projektive Erzeugung § 52, 4, entspr. rationale Parameterdarst. § 52, 5.
- Berührungsdreieck* des Asymptotenkegels u. entspr. Gleichungsform von Hyperboloid und Kegel § 74, 1.
- Berührungsebene* s. Tangentialebene.
- Berührungskegel*, *Begriff u. Gleichung* bei der allg. Fläche 2. O. § 67, 7, *ebene* Berühr.kurve § 68, 10, *allg. Gleichung* bei Kugel § 69, 8. § 100, 4, bei Ellipsoid, Hyperboloid § 70, 4, bei Paraboloid § 70, 11, bei Kegel § 71, 5; *Hauptachsengleichung* des — bei Ellipsoid, Hyperboloid § 121, (18), bei Paraboloid § 124, (18), *Brennlinien* des — bei Ellipsoid, Hyperb. § 122, 1, bei Paraboloid § 125, 1; *Ort der Scheitel* solcher — an Ellips., Hyperb., Paraboloid, die *gleichseitig* § 100, (17). (21). § 122, (13). § 125, (7); *dual gleichseitig* § 100, (18). (22). § 122, (16). § 125, (10); die Kegel des *Pappus* oder *Hachette* Anm. 66; die *Rotationskegel* § 122, 8. § 125, 2; die längs einer *Kurve* berührende *Kugelkegel* § 70, 5. 12; die in *zwei Punkten* berührende *Kugelkegel* sind § 127, 11. III.
- Berührungspunkt* — *der Tangente der Kurve* 2. O. § 10, 3; als Pol der Tangente § 11, 17; Koordinaten bei geg. Tangente § 45, (4). (5), Gleichung in Linienkoord. § 45, (20); — *einer Geraden der Kurve* 2. Kl. § 16, 3, Gleichung § 16, (12); — *der Tangente der Fläche* 2. O. § 67, 3, Koord. bei geg. Tang. § 144, (4), Gl. in Ebenenkoord. § 148, (14); — *der Tangentialebene der Fläche* 2. O. § 67, 4, als Pol der Tang. eb. § 68, 25, Koord. bei geg. Tang. eb. § 143, 2, Gl. in Ebenenkoord. § 148, (5); — *einer Ebene der Fläche* 2. Kl. § 76, 3, Gleichung § 76, (10).
- Bestimmungsstücke*, fünf der Kurve 2. O. oder 2. Kl. § 9, 9. § 15, 6, (fünf des Kegels 2. O. oder 2. Kl. § 80, 1), drei des Kreises § 12, 12, neun der Fläche 2. O. oder 2. Kl. § 66, 10. § 75, 8, vier der Kugel § 69, 14, fünf (Strahlen) des linearen Komplexes § 86, (1).
- Bilineare Formen* f_{mn} zweier Punkte $x_k^{(m)}, x_k^{(n)}$ und ihre Identität für zwei Koordinaten § 39, (6), auch § 7, (5). § 9, (13). § 15, (9), für drei Koord. § 41, (6), auch § 9, (7). § 10, (9). § 15, (5). § 66, (13), für vier Koord. § 138, (6), auch § 66, (7). § 67, (9). § 76, (6). Übergang in f_{mm} § 39, (7). § 41, (7), auch § 10, (8). § 16, (7). § 138, (7), auch § 67, (8). § 76, (5).
- Brennkreis* der Rotationsflächen § 53, 4.
- Brennkurven* (Brennkegelschnitte) siehe Fokalkegelschnitte.
- Brennlinien* der Zylinder § 53, 9. 10, der Kegel s. Fokallinien.
- Brennpunkte der Ellipse, Hyperbel, Parabel*, Einführung § 1, 1. § 2, 1, als Scheitel berührender Kreisstrahlenpaare § 13, 8. 16, als Scheitel rechtwinkl. Involutionen harmon. Polaren § 20, 4, I. 16, I, als Scheitel doppelt berührender Kreisstrahlenpaare § 127, 11, IV, als Schnittpunkte der durch die im Kreispunkte gehenden Tangenten § 20, 23, als Punktepaare der Schar der Konfokalen § 32, 11. § 34, 10, als Doppelpunkte der Involution, die von senkr. harmon. Polaren auf einer Hauptachse best. wird, § 20, 6. 18, Gesch. Anm. 2; — *der Rotationsflächen* § 53, 3. 5, als Scheitel berührender Kugelkegel § 70, 5; — *der sphärischen Kegelschnitte* § 54, 6; — *der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloid* § 55, 6. § 56, 6, auf der Fläche liegende § 55, (12). (13). § 56, (9). (10).
- Brennpunkteigenschaft der Ellipse und Hyperbel* § 1, (9). (10), aus der Brennp.-Direktrix eig. abgeleitet § 4, 9, ihre Identität § 1, (6); — *der sphärischen Ellipse* § 130, 4. 6 s. Fokaleigensch.
- Brennpunkt-Direktrixigenschaft der Ellipse und Hyperbel* § 4, (18). (32). (34), *der Parabel* § 2, (6), ihre Identitäten § 4, (28). § 2, (8); — *des Kegels* (Brennstrahl. D.) § 128, 9, ihre Identität § 128,

- (31); — *der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloid* § 127, 7. 8. 9. § 128, 6. 7, ihre Identitäten § 127, (20). (23). (25). § 128, (20). (23).
- Brennpunktsgleichung** d. Ellipse, Hyperbel § 4, (10), der Parabel § 2, (9), der Kegelschnitte § 4, (10), in Linienkoord. § 31, (28). (31); — der Rotationsflächen § 53, (25), in Ebenenkoord. § 105, (31). (34). § 82, (45); — der Flächen 2. O. § 127, (29).
- Brennstrahlen** bei der Ellipse, Hyperbel, Parabel, Begriff § 13, 4. 13, Winkel gegen Tang. u. Normale § 13, 4. 13; s. Fokaldistanzen.
- Brennweite** der Ellipse u. Hyperbel § 1, 1. **Bündel** von Flächen 2. O., Begriff § 85, 12.
- Büschel** von Punktepaaren § 8, (53), von Kegelschnitten § 48, 6.
- Definite Form** von zwei homog. Koord. § 40, 4, Bedingung § 40, (42); — von drei h. K. § 49, 2, Bed. § 49, (10); — von vier h. K. § 152, 5, Bed. § 152, (14).
- Determinante, des Punktepaares**, Begriff der Det. A § 7, (11). § 39, (11), Invarianteneigenschaft § 39, (12), auch § 31, (16), Summe der Hauptelemente A' § 40, (41); — *der Kurve 2. O. od. 2. Kl.*, Begriff der Det. A mit *Unterdet.* A_{ki} § 9, 6. § 41, 4; B, B_{ki} § 15, 3; E, E_{ki} § 41, 4, Invar.eig. § 41, (17), auch § 22, (7). § 31, (5). § 105, (19), Zerfall der A_{ki}, α_{ki} in Faktoren § 42, (13). (19), Hauptunterdet. A_{kk} § 49, 4. 8, Summen der Hauptunterdet. A', A'' § 19, (3). (4); A'_{33} § 21, (18); B', B'', B_0, B'_{33} § 27, (3); — *der Fläche 2. O. od. 2. Kl.*, Begriff der Det. A mit *Unterdet.* $A_{ki}, \alpha_{ki}, A_{ki}$ § 66, 6. § 138, 4; α_{ki} § 140, bei (16); B, B_{ki}, β_{ki} § 75, 3; β_{ki} § 102, 6; E, E_{ki}, ϵ_{ki} § 138, 4, Invar.eig. § 138, (17), auch § 91, (7). § 105, (4), Zerfall der $A_{ki}, \alpha_{ki}, \alpha_{ki}$ in Faktoren § 139, (13). (21). (27), Hauptunterdet. A_{kk} § 152, 6. 11. 13, Summen der Hauptunterdet. A', A'', A''' § 79, (5). (6). (7); A'_{44}, A'_{44} § 89, (5); B', B'', B''' § 101, (3); B_0 § 101, (6); B'_0 § 102, (19).
- Determinante, geränderte** der Kurve 2. O., *einfach geränderte* A'' , Begriff § 43, (5), Invarianteneigenschaft § 43, (10), Entwickl. nach Linienkoord. § 43, (7), Übergang in vollst. Quadrat § 42, (14), *Unterdeterm.* A'_{ki} § 43, (18). § 44, (26), Zerfall der A'_{ki} in Faktoren § 44, (33), Hauptunterdet. A''_{kk} § 49 bei (20), Überg. der A''_{kk} in vollst. Quadrat § 45, (16), Summen der Hauptunterdet. A''^u § 44, (38); *zweifach* ger. $A''^{uu'}$, Begriff § 43, (13), Invar.eig. § 43, (15), Entwickl. nach Punktkoord. § 43, (17), nach Linienkoord. § 43, (19), Überg. in v. Quadr. § 44, (36); — *der Fläche 2. O., einfach* ger. A'' , Begriff § 107, (5). § 140, (5), Invar.eig. § 140, (9), Entw. nach Ebenenkoord. § 107, (8). § 140, (7), Überg. in v. Quadr. § 139, (14), *Unterdet.* A'_{ki}, α'_{ki} § 107, (9). (10). (11). (20). § 140, (21). (35). § 141, (32). (46), Entwickl. nach Ebenenk. § 107, (33). (35), Zerfall der A'_{ki}, α'_{ki} in Faktoren § 141, (38). (48), Hauptunterdet. A'_{kk}, α'_{kk} § 153, 4, Übergang der A'_{kk}, α'_{kk} , in v. Quadr. § 143, (14). (18), Summen der Hauptunterdet. A''^u, A''^{uu} § 107, (22). (23); A'_{44} § 109, (10); *zweifach* ger. $A''^{uu'}$, Begriff § 140, (12), Invar.eig. § 140, (14), Entw. nach Linienk. § 140, (16). (17). (19), nach Ebenenk. § 140, (22), Überg. in vollst. Quadr. § 139, (22). § 141, (41), *Unterdet.* $A'_{ki}^{uu'}$ § 140, (41), Entwickl. nach Linienk. § 142, (38), nach Ebenenk. § 148, (7), Zerfall der $A'_{ki}^{uu'}$ in Faktoren § 142, (31), Hauptunterdet. $A'_{kk}^{uu'}$ § 154, (9), Überg. der $A'_{kk}^{uu'}$ in v. Quadr. § 148, (9), Summen der Hauptunterdet. $A''^{uuu'}$ § 142, (22); *dreifach* ger. $A''^{uuu'}$, Begriff § 140, (29), Invar.eig. § 140, (31), Entw. nach Punktk. § 140, (33), nach Linienk. § 140, (36). (37), nach Ebenenk. § 140, (42), Überg. in v. Quadr. § 139, (28). § 141, (49). § 142, (35).
- Determinantenidentitäten, für den 2. Grad**, unbedingte § 23, (25); — *für den 3. Grad*, unbedingte § 19, (7). (23), bedingte ($A_{33} = 0$) § 23, (20); (Elem. von A_{33} alle 0) § 23, (28); — *für den 4. Grad*, unbedingte § 79, (10). § 81, (17). (24), bedingte ($A_{44} = 0$) § 94, (29), (*Unterdet.* von A_{44} alle 0) § 94, (35), (Elem. von A_{44} alle 0) § 94, (43); — *für einfach geränderte 4. Grades* § 44, (40). § 111, (29). § 109, (20); — *für einfach geränderte 5. Grades*, unbedingte § 107, (25). (43), bedingte ($A'_{44} = 0$) § 111, (17).

- (35); — für zweifach geränderte 6. Gr. unbed. § 142, (23).
- Determinantensätze** Anm. 193; I Anm. 1.
- Diametralebene, der Ellipsoide u. Hyperboloide** § 72, 1, konjugierte eines Durchmessers § 72, 1, einer Hauptachse § 72, 1, IV, drei konjugierte $-n$ § 72, 7, II, Schnitte parallel einer — § 72, 9, Bedeutung im Polarbündel des Asympt. kegels § 84, 3; — der Paraboloiden § 73, 1, konjugierte einer Richtung § 73, 1.
- Direktrix, der Parabel** § 2, 1, **der Ellipse u. Hyperbel** § 4, 6, ihre Konstruktion § 4, 7, als Polare des Brennp. § 20, 15, 3, als Berührungsehne § 127, 11, IV; Polare eines Punktes der — § 20, 9; — eines ebenen Schnittes § 127, 12; die einem Brennpunkt entsprechende — **der Fläche 2. O.** § 127, 5. § 128, 5, als reziproke Polare der Tangente des Brennp. § 127, 5. § 128, 5, als Berührungsehne § 127, 11, III.
- Direktrixebene, des Rotat.paraboloids** § 53, (23); **des parabol. Zylinders** § 53, (33); **des Kegels** § 128, 9, als Polarebene der Brennnlinie § 128, 9; einem Brennp. entsprechende — **n der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloiden** § 127, 11, imaginäre und reelle § 127, 11, I, parallel den Kreisschnitteb. § 127, 11, II; **Haupt—n des ellipt. Paraboloids**, Gleichungen § 137, (30), als Polarebenen der Hauptbrennp. § 137, 11.
- Distanzsummen und -differenzen** (gebrochene Entfernungen), Dist.summen über die Fokalellipse § 132, 4, ihre extremen Werte § 132, 10, unbestimmter Knickpunkt § 131, 8. § 132, 3; D.diff. über d. F.ellipse § 133, 1—2; D. s. u. D. d. über Fokalhyperbel § 133, 3—7; Beziehungen der 16 extremen Werte § 133, (20); — über die eine Fokalparabel § 136, 4. 5; Beziehungen der 6 extremen Werte § 136, (30).
- Doppelebene, als Fläche 2. O.** § 81, 6. § 139, 9. § 99, (2), IV. Kolonne, ihre Koord. § 81, (21). § 139, (24), Koord.produkte § 139, (27); — **der Fläche 2. Kl.**, Beispiel § 84, 1, Begriff § 76, 6. § 77, 6. § 139, 3; Anzahl § 78, 1; — **als Kegel 2. O.** § 80, (16). § 42, 9, 1.; — **des Kegels 2. Kl.** § 80, (15'). § 42, 9, r.
- Doppelgerade (Doppellinie, Doppelstrahl), als Kurve 2. O.** § 19, 7. § 42, 7. § 26, (2), III. Kolonne, ihre Koord. § 19, (20). § 42, (16), Koord.produkte § 42, (19); — **der Kurve 2. Kl.**, Beispiel § 20, 20, Begriff § 16, 5. § 42, 3, Anzahl § 18, 1; — **des Kegels 2. O.** § 80, (15). § 42, 9, 1.; — **als Kegel 2. Kl.** § 80, (16'). § 42, 9, r.; — **der Fläche 2. O. u. 2. Kl.** § 81, 1; Linienkoord. § 81, (2). (2'). § 139, (16); Koord.produkte § 139, (21); — **der ebenen Schnitte d. Fläche 2. O.** § 107, 1. § 141, 3, Linienkoord. § 107, (31). § 141, (46). Koord.produkte § 141, (48).
- Doppelpunkt, des Punktepaares** in gem. Koord. § 7, 3, endl. u. unendl. fern. § 7, (28), in Zweieckskoord. § 39, 8, 10; — **einer Involution** § 8, 5; — **der Kurve 2. O.**, Beispiel § 13, 20, Begriff (Methode der unbest. Tangente od. Polare) § 10, 6. § 11, 13. § 46, (10), (Meth. der Reduktion der Anzahl der Koord.) § 42, 2, Bestimmungsgleichungen § 10, (28). § 42, (6), Anzahl der — e § 18, 1. § 42, 4, Koordinaten § 19, (2). § 42, (8), Koord.produkte § 42, (13), — **als Kurve 2. Kl.** § 19, 7. § 42, 7. § 30, (2); — **der Fläche 2. O.**, Beispiel § 71, 1, Begriff (Meth. d. unbest. Tang. od. Polareb.) § 67, 9. § 68, 12. § 149, (15), (Meth. d. Reduktion d. Anz. d. Koord.) § 139, 2, Bestimmungsgleichungen § 67, (32). § 139, (6), Anzahl der — e § 78, 1. § 139, 3, Koordinaten § 79, (4). § 139, (8), Koord.prod. § 139, (13); — **als Fläche 2. Kl.** § 81, 6. § 139, 9. § 104, (2); — **des Schnittpunktpaares der Kurve 2. O. mit einer Geraden** § 44, 3, Best.gleich. § 44, (25), Koord. § 44, (26), Koord.produkte § 44, (28); — **des Schnittpunktpaares der Fläche 2. O. mit einer Geraden** § 142, 3, Best.gleich. § 142, (28), Koord. § 142, (29), Koord.produkte § 142, (31); Bez. zum — des eb. Schnittes § 142, 8; — **des ebenen Schnittes einer Fläche 2. O.** § 107, 1. § 141, 3, Best.gleich. § 107, (2). § 141, (31), Koord. § 107, (16). § 141, (32), Koord.produkte § 141, (34); Bez. zur Tangentialebene § 106, 6; Bez. zum — der Fläche § 141, 9.
- Doppelverhältnis** von vier Punkten od. Tangenten der Kurve 2. O. § 52, 7, von vier Erzeugenden d. Fläche 2. O. § 159, 12.

Dreiaxige, einachsige, unbestimmt-achsige Flächen 2. O. § 100, 2.

Dreieck, ein- u. umbeschr. einer Kurve 2. O. § 37, 10; — mit Höhen als vollst. Viereck § 8, 20.

Dreiteilung des Winkels § 38, 10.

Dualität als Polarreziprozität in gem. Koord. § 20, 11. § 82, 13, in Dreiecks- u. Tetraed. koord. § 46, 14. § 149, (39). (40).

dual gleichseitiges Hyperboloid u. Kegel, Begriff u. Beding. für die Halbachsenquadrate § 71, (30), Invarianteneigensch. der Bed. § 93, 5, allgem. Bed. § 100, (14); charakt. Eigensch. hergel. aus Theorie des Polartetraeders § 151, 7.

dual orthogonales Hyperboloid u. Kegel § 82, 16, allg. Bed. § 100, (30).

Durchmesser der Ellipse und Hyperbel § 14, 1, der Parabel § 14, 8; — des Ellipsoides und Hyperboloïdes § 55, 2. § 72, 1, der Paraboloid § 73, 1; — des lin. Komplexes § 87, 2. 3.

Durchmesser, konjugierte, der Ellipse u. Hyperbel § 14, 2, als Involution § 14, 4, besondere § 14, 5, Gleichung in bezug auf sie § 14, (11), ihre Quadratsumme u. ihr Parallelogramm § 14, 7, als Invariantensatz § 22, 10; — ähnlicher Kegelschnitte § 14; 11; — u. Tangente der Parabel § 14, 8. 9; — ebener Schnitte einer Fläche 2. O. § 72, 6, — einer Diametralebene des Ellipsoides u. Hyperboloides § 72, 2, mit ihr in vereinigter Lage § 72, 4, im Polarbündel des Asymptotenkegels § 84, 3; — zwei § 72, 5, als konjugierte Gerade § 72, 5, IV. § 82, 4; — drei § 72, 7, Gleichung in bezug auf sie § 72, (14), metrische Eigenschaften § 72, (23), als Invariantensätze § 92, 2, reelle und imagin. § 72, 11; — zwei mal drei auf Kegel 2. O. § 151, 6; — einer Stellung beim Paraboloid § 73, 2, Quadratsumme der Längen § 73, 5, als Invariantensatz § 92, 3.

Ebene als Bestandteil einer Fläche 2. O. § 66, 8.

Ebenenkoordinatengleichung, der Ellipse, Hyperbel, Parabel § 53, 11, der allg. Kurve 2. Kl. i. Raume § 80, (23'), der unendl. fernen Kurve 2. Kl. § 80, (19'), der unendl. f. Kurve der Fläche 2. O. § 111, (19); — der Kugel § 69, (27),

der Ellipsoide, Hyperboloïde, Paraboloid i. bezug auf Hauptachsen § 70, (10). (32), der allg. eigentl. Fläche 2. O. in gem. Koord. (Methode koinzidenter Polarelemente) § 78, (7), (Meth. zerfallender Schnittkurve mit einer Ebene) § 107, (8), in Tetraederk. § 143, (2); des eig. Kegels 2. O. im Bündel § 80, (12); —en (zwei) des Kegels 2. O. im Raume § 71, (8). (9). § 80, (20'). § 143, (8). (11); —en (drei) des Ebenenpaares § 71, (33). (34). § 143, (17), der Doppelebene § 143, (18); — der Schnittkurve der Fläche 2. O. mit einer Ebene § 148, (3), des Berührungspunktes einer Tang. ebene § 148, (5); —en (zwei) der Erzeugenden in einer Tang. ebene § 148, (8); der Berühr. linie einer stat. Tang. eb. § 148, (9); — des Schnittpunktpaares mit einer Geraden § 148, (13), des Berühr. punktes einer Tangente § 148, (14).

Ebene Schnitte, s. Schnittkurve.
Ebenenpaar im Ebenenbüschel § 7, 13, als Kegel 2. O. § 80, 9, 1., als Fläche 2. O. § 71, (32). § 81, 2. § 99, (2), III. Kolonne. § 139, 6.

Eigentliche — Punktpaare § 7, (13); — *Kurven 2. O. u. 2. Kl.*, Begriff § 18, 2. § 42, 3, Identität beider § 18, 7. § 45, 3; Übersicht § 26, (2), I. Kol.; — *Kegel 2. O. u. 2. Kl.* § 80, 6, Identität § 80, 8; — *Flächen 2. O. u. 2. Kl.*, Begriff § 78, 2. § 139, 3, Identität § 78, 7. § 143, 3; Übersicht § 99, (2), I. Kolonne; — *Schnittpunktpaare* der Kurve 2. O. § 44, 6, der Fläche 2. O. § 142, 7; — *Schnittkurven* der Fläche 2. O. § 141, 7; Übersicht § 114, (3), I. Kolonne.

Elementarteiler, Begriff § 50, 10. § 155, 10.

Elliptische Koordinaten, Begriff, in der Ebene § 33, 1; im Bündel § 119, 1; im Raume § 121, 1; *identische Gleichungen* zwischen gemeinen und — § 33, 3. § 119, 3. § 121, 3.

Envelope der Schar konfokaler Ellipsen u. Hyperbeln § 32, 10, Parabeln § 34, 9, Kegel § 118, 11, Ellipsoide u. Hyperboloïde § 120, 10, Paraboloid § 123, 9.

Erzeugende (geradlinige), Begriff, als Gerade, die ganz der Fläche angehören, beim Zylinder § 53, 7, Kegel § 54, 3, einschäl. Hyperboloid § 63, 2, hyperbolischen Paraboloid § 65, 2, bei d.

- allg. Fläche 2. O. u. 2. Kl. § 66, 9. § 75, 7. § 142, (19); als Schnittlinien mit der Tang.ebene § 67, 8. § 141, 8; als zusammenfallende rez. Polaren § 68, 21. § 82, 6. § 83, 6. § 146, (13). *Zwei Scharen* § 63, 3. § 65, 3, gleichnamige u. ungleichn. § 63, 4. § 65, 4. § 147, 8, zwei durch jeden Punkt der Fl. § 63, 6. § 65, 7, zwei in jed. Tang.eb. § 146, 4, Schnittp. u. Verb.ebene zweier — r , § 63, (25). § 65, (15). § 82, (33). § 83, (24). § 159, 10. 11; projektive Punktreihen und Ebenenbüschel bei zwei — n § 63, 10. § 65, 9. § 82, 11. § 83, 11. § 159, 5. *Richtungskosinus* § 63, (11). (27). § 65, (17); parallel zu den Erz. des Asympt.kegels beim Hyperbol. § 63, 5, zu den Erz. der Asympt.ebenen beim Parabol. § 65, 3, zwei senkr. — § 64, 1. § 65, 16. § 116, 6. 12, drei senkr. § 64, 3. § 65, 17. § 116, 8. 14, Entfern. zweier Punkte einer — n § 63, 11. § 65, 8. *Bed.gleichungen* für zwei Punkte od. Ebenen einer — n § 67, (27). § 76, (13). § 82, (14). § 83, (13). § 146, (7), Gleichungen der — n in gem. *Punktkoord.* (trigon. Parameter) § 63, (8); (linearer Par.) § 63, (22). § 64, (19). § 65, (9); in gem. *Ebenenk.* § 82, (29'). § 83, (21'); Hauptachsengl. § 121, (24). § 124, (24), in Tetraederk. § 159, (15), (16); in gem. *Linienk.* § 82, (22). § 83, (19), *Tetr.lin.k.* (quadrat.) § 146, (5), (linear) § 147, (17). (18), Abhängigkeit u. charakt. Determinante der sechs linearen § 147, 2—7 *Parameterdarstellung* der gem. Lin.k. § 82, (27). § 83, (20), der Tetraederl.k. § 159, (17)
- Erzeugung, projektive, der Kurve 2. O.* durch allg. Strahlbüschel u. Punktreihen § 38, 2. 4, durch anschließende § 38, 5. § 52, 4, der Parabel durch ähnl. P.reihen § 38, 6, des Kreises und der gleichs. Hyperbel durch kongr. Büschel § 38, 8. 9, durch inzidente Elemente eines Polarsystems § 18, 11; — *der Fläche 2. O.* durch Ebenenbüschel u. P.reihen § 159, 5, des Paraboloides durch ähnl. P.reihen § 65, 9. 10, des orthog. Hyperbol. u. Keg. durch kongr. Büschel § 100, 8, durch senkr. Büschel § 64, 7; durch *reziproke* Bündel § 158, 11, durch inzidente Elemente eines Polarsystems § 78, 13; *durch ebene Schnitte*, des Ellipsoides, Hyperboloides, Paraboloides § 55, 8. § 56, 8; *durch Bewegung einer Geraden*, des Zylinders § 53, 7, Kegels § 54, 3, des einschal. Hyperbol. § 74, 6, des hyp. Parabol. § 74, 10.
- Exzentrizität* der Ellipse und Hyperbel § 4, (3).
- $f, f_k, f_{mn}, F, F_k, F'_{mn}$ als Abkürzungen s. quadrat., lineare, bilin. Formen.
- Fadenkonstruktion* der Ellipse, Hyperbel § 1, 9, der Parabel § 2, 8, der sphaer. Ellipse § 130, 6, des Ellipsoides § 134, 14.
- Fadenmodell (Stabmodell)* starres des einsch. Hyperboloids § 63, 7, des hyp. Parabol. § 65, 11; bewegliches § 63, 12. § 65, 14.
- Fokal-*, s. auch Brenn-.
- Fokalachsen* der Fläche 2. O., Begriff § 122, 10, als Erzeugende der konfokalen Flächen § 122, 11. § 125, 4.
- Fokalebene*n einer Erzeugenden des Kegels § 119, 8.
- Fokaleigenschaften* der Kegelschnitte s. Brennpunkteeigensch.; — der konjugierten Fokalkegelschnitte einfache § 131, 5—7. § 135, 4, zusammengesetzte § 131, 9. § 135, 5; — des ellipt. Kegels § 130, 4, zugeh. Identität § 130, (14), — der sphaer. Ellipse § 130, 6; — der Ellipsoide u. Hyperboloide § 134, 11, zugeh. Identität § 134, (19), — der Paraboloides § 137, 11. 12, zugeh. Identität § 137, (17).
- Fokaldistanzen* der Kegelschnitte, Darstellung als lineare Funktionen von x § 4, 9, durch ellipt. u. parabol. Koord. § 33, (10). § 35, (8); der konjug. Fokalkegelschnitte, Darst. als lin. F. von x § 131, (8). § 135, (4); —, *gebrochene* über Fokalellipse § 132, 10, über l. Fokalparabel § 136, 10, Gleich. zw. ihnen § 134, (15). § 137, (10), Ungleich. zw. ihnen § 132, (28). § 136, (27); Haupt-, — § 133, 8. § 136, 15; ihre biquadrat. Gleich. bei Ellipsoid u. Hyperbol. § 134, (14), ihre kubische bei Paraboloid § 137, (9), Bestimm. der Knickpunkte § 134, 9. § 137, 4; Darstellung durch ellipt. u. parabol. Koord. § 134, (23'). § 137, (20).
- Fokalkegel* eines Punktes § 122, 2. § 125, 1. § 132, 1. § 136, 1.
- Fokalkegelschnitte* der Flächen 2. O., Einführung, Gestalt und Lage § 55, 6. 7.

- § 56, 6. 7; als Ort der Scheitel umbeschr. Rotat.kegel § 122, 8. § 131, 4. § 132, 2. § 135, 3. § 136, 2; dopp. berührender Kugelkegel § 127, 11, III; als Kegelschnitte in der Schar konfokaler Fl. § 120, 9. § 123, 8, als Ort der Kreispunkte dieser § 58, 7. § 60, 7. § 61, 7, als Ordnungskurven des Polarsystems, in dem Tang.eb. u. Normale die Haupteb. schneiden § 120, 14. § 123, 12, als umhüllt von Fokalachsen § 122, 11; Zentralprojektion der — § 134, 1. § 137, 1.
- Fokallinien (-strahlen)* des Kegels, Einführung § 54, (11). (15), als Achsen rechtw. Involutionen harm. Polareb. § 119, 11; als Linienpaare in der Schar konfokaler Keg. § 118, 10; als Doppelstrahlen der Involution, in den Tang.-u. Norm.ebene eine Hauptebene schneiden § 119, 9.
- Fokallinien (-strahlen, Bifokallinien)* der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloiden Begriff § 132, 3. § 136, 3; vier — eines Punktes § 122, 5. § 125, 2. § 132, 3. § 136, 3; Winkel gegen die Normalen § 122, 4. § 125, 2, Verteilung der Treffpunkte mit den Fokalkegelschn. § 132, 11. § 136, 11, als Anfangsstücke der gebroch. Fokaldist. § 132, 8. § 136, 8. § 134, 1. § 137, 1.
- Fünfeck*, einem Kegelschn. einbeschrieben § 37, 8.
- g, g_k, G, G_k als Abkürzungen, s. quadrat. u. lineare Formen.
- Geradlinige u. nicht geradl. Flächen* 2. O. als Arten § 63, 1. § 65, 1. § 99, (31), II. u. III. Kolonne, nach dem Schnitt mit der Tangentialeb. unterschieden § 115, 1, nach der Spezies untersch. § 152, 9, nach Schnittpunkten u. Tangent.eb. einer Geraden untersch. § 154, 7.
- Geradlinige Schnitte* (eine endl. Gerade) des hyperb. Paraboloides § 62, 3, Identität der — § 62, 2, ihre Umkehr § 62, 5, entspr. Kartonmodell § 62, 6; Bedingung der — in Ebenenkoord. § 115, (40). § 116, (33); vollst. Übersicht aller — § 117, 13, erste Gruppe V*, zweite Gr. IV*.
- Gestaltbeschreibung* d. Ellipse, Hyperbel, Parabel § 1, 8. § 2, 4. 5, der Rotationsfl. 2. O. § 53, 3—5, der Zylinder 2. O. § 53, 9. 10, des ellipt. Kegels § 54, 3, der Ellipsoide, Hyperboloide § 55, 7, der Paraboloiden § 56, 7, des linearen Komplexes § 57, 13.
- Gleichseitige Hyperbel* Gestalt § 1, (22), allg. Beding. § 26, 6, Erzeug. durch kongr. Büschel § 38, 9, zur Dreiteilung des Winkels § 38, 10, Umkreis eines Polardreiecks § 48, 4; entspr. Rotationsflächen § 53, 3. 4, entspr. hyperbol. Zylinder § 53, 9.
- Gleichseitig hyperbolische Involution* von Punkten § 8, 6, von Strahlen § 8, 13.
- Gleichseitige Hyperboloide* (ein- und zweisch.) und Kegel, Begriff u. Beding. für die Halbachsenquadrate § 64, 4. § 71, (29), Rotationskegel § 64, (9); Invarianteigensch. der Bed. § 92, 1. § 93, 4; allg. Bedingungen § 100, (13); die charakterist. Eigensch. hergeleitet aus Theorie der gleichseitig hyperbol. Schnitte § 116, 9; aus der Theorie der Polartetraeder § 151, 7; erzeugt durch Gerade an drei Geraden gleitend § 92, 6. 7; gleichs. Flächen 2. O. überhaupt § 100, 5, Schluß.
- Gleichseitiges hyperbol. Paraboloid*, Begriff u. Beding. für Parameter § 62, 7 (Ebenen geradliniger Schnitte senkr.), § 65, 15, II. 16. 17 (senkr. Erzeugende), allg. Beding. § 100, 5, aus der Theorie der gleichs. hyperbol. Schnitte § 116, 15; erzeugt durch Punkt gleichen Abstands von 2 Geraden § 100, 9.
- Gleichseitig hyperbolische Schnitte der Fläche 2. O.*, allg. Begriff u. Beding. § 116, 1, vier Arten § 116, (8). (10), Leitkegel § 116, (13); *der Hyperboloide u. Kegel*, Leitkegel § 116, 4, Arten der — § 116, 5, Leitkegel u. Asympt.kegel § 116, 7; *des hyperbol. Paraboloids, hyp. Zylinders u. Ebenenpaars*, Leitkegel § 116, 10, Arten der — § 116, 11, Leitkegel u. Asympt.ebenen § 116, 13.
- Gleichseitige kubische Hyperbel*, Begriff § 85, 12, Projektion aus einem ihrer Punkte § 85, 13, Auftreten beim Normalenproblem § 85, 14, 20.
- Gleichwinkligeriziproke Bündel* Anm. 194.
- Grenzformen* der Kegelschnitte im konfokalen System § 32, 4. § 34, 3, der Kegel i. konf. S. § 118, 4, der Flächen 2. O. i. konf. S. § 120, 4. § 123, 3.

Gruppe (kontinuierliche) der Drehungen um eine Achse § 53, (6), der Schiebungen § 53, (26), der Schraubungen § 57, 5. 7; der Drehungen um einen Punkt § 22, 8. § 91, 7.

h, h_k, H, H_k als Abkürzungen s. quadrat., lineare u. bilineare Formen.

Halbachsenquadrate, der Ellipse, Hyperbel § 1, 6; des Kegels § 54, (3). (13); der Ellipsoide u. Hyperboloide § 55, 1. (6)—(6''), nach algebr. Größe geordnet § 54, 1. § 55, 1.

Halbmesser, der Ellipse und Hyperbel, Länge bei geg. Richtung § 5, (2); Summe der reziprok. Quadrate senkrechter — § 5, (3), als Invarianteneig. § 22, (30); der Ellipsoide u. Hyperboloide, Summe der rez. Quadr. senkrechter als Invar. eig. § 92, (3).

Harmonische Polarebenen (konjugierte Ebenen), beim Kegel 2. Kl., § 80, (5'), zus.fallende § 80, 4, r , gemeins. senkrechte konfokaler Kegel § 119, 9; als Halbier.eb. der Fokalebene § 119, 8. 9; — bei der Fläche 2. Kl., Begriff § 77, 1, Beding. in gem. Koord. allg. § 77, (3), für Ellipsoid, Hyperboloid § 82, (7'), Paraboloid § 83, (7'), unendl. fern. Kegelschnitt § 84, (6'), Kugelkreis § 84, (13'); Beding. in Tetraed.k. § 149, (2'). (8). (6'). (13'), im Polartetraeder § 149, (36); zus.fallende § 77, 4, II. § 78, 10; gemeins. senkr. der Konfokalen § 120, 15; Involution — § 77, 2.

Harmonische Polaren (konjugierte Gerade), beim Strahlenpaar § 8, 9; — bei der Kurve 2. Kl., Begriff § 17, 1. 12; Beding. in gem. Koord. allg. § 17, (3), bei Ellipse, Hyperbel § 20, (7'), Parabel § 20, (42'), unendl. fern. Punktepaar § 20, (59'), im Kreispunktepaar § 20, (61'); Beding. in Dreiecksk. § 46, (2'). (6). (5'). (9'); zus.fallende § 17, 4, II. § 18, 10; senkrechte § 20, 5; gemeins. senkr. der Konfokalen § 32, 13. § 34, 11; als Halbier.linien der Brennstrahlen § 20, 6. 18; als Hauptachsen des Tang.paares § 32, 13, III. § 34, 11; Involution — § 17, 2; beim Kegel 2. O. § 80, (5).

Harmonische Pole (konjugierte Punkte), beim Punktepaar § 8, 1. § 40, 2, zusammenfallende § 8, 3. § 40, 2; bei der

Kurve 2. O., Begriff § 11, 5, Beding. in gem. Koord. allg. § 11, (9), bei Ellipse, Hyperbel § 20, (7), Parabel § 20, (42), Linienpaar § 20, (59), Kreisstrahlenpaar § 20, (61); Beding. in Dreiecksk. § 46, (2). (6'). (5). (9); zus.fallende § 11, 9, II. § 18, 10; Involution — § 11, 6; — bei der Fläche 2. O., Begriff § 68, 5, Beding. in gem. Koord. allg. § 68, (8), bei Ellipsoid, Hyperboloid § 82, (7), Paraboloid § 83, (7), Kegel § 84, (6), Kugelkegel § 84, (13); Beding. in Tetraederk. § 149, (2). (8'). (6). (13), im Polartetraeder § 149, (36); zus.fallende § 68, 9, II. § 78, 10; Involution — § 68, 7.

Hauptachse des linearen Komplexes § 87, 4; der Parabel, Begriff § 2, 5, Bestimmung aus d. allg. Gl. der Par. § 25, (19); des Rot.paraboloides § 53, 5; des parab. Zylinders § 53, 10; des Paraboloids, Begriff § 56, 2, Best. aus d. allg. Gl. der Par. § 97, (20); der parabol. Schnitte einer Fl. 2. O. § 113, (20).

Hauptachsen des Strahlenpaares § 7, 12. § 21, 15; der Strahleninvolution § 8, 11; der Ellipse u. Hyperbel als Symmetrieachsen § 1, 1. 5; als rechth. konj. Durchmesser § 14, 5, I, allg. Begriff f. d. Mittelp.kurven 2. O. § 24, 5, 2. Kl. § 28, bei (21); — der Rotationsfl. § 53, 2. 5, der Zylinder § 53, 8, des Kegels (innere, große u. kleine äußere) § 54, 4. 7, — der Ellipsoide u. Hyperboloide § 55, 2. 5, allg. Begriff f. d. Mittelfl.ächen 2. O. § 96, 2, 2. Kl. § 102, bei (17); für die ebenen Schnitte § 112, 6.

Hauptachsengleichung, des Strahlenpaares § 7, (35). § 21, (42); — der Ellipse, Hyperbel, Parabel in Punkt. § 1, (7). (13). § 2, (17); in Linienk. § 13, (18). (43); in Ebenenk. § 53, (35); der Kurve 2. O. mit Mittelp. § 24, (13), ohne M . § 25, (27), allg. Form § 21, (31); der Kurve 2. Kl. § 28, (21). § 29, (15). (18); — der Rot.fl. § 53, (4). (7). (5), der Zylinder § 53, (29). (30). (34), der Kegel § 54, (1). (14). § 93, (2); des Ellipsoides, Hyperboloides, Paraboloides in Punkt. § 55, (1). (7). § 56, (1). (16), in Ebenenk. § 70, (10). (31), in Linienk. § 70, (23). (41); der Fläche 2. O. mit Mittelp. § 96, (1), ohne M . § 97, (30). § 98, (28). (33), allg. Form § 90, (12); der Fläche 2. Kl. § 102,

- (22). § 103, (17). (21); — *der ebenen Schnitte* mit Mittelp. § 112, (16), ohne M. § 113, (24), allg. Form § 110, (11); — *des linearen Komplexes* § 87, (19).
- Hauptachsenkoeffizienten, der Kurve 2. O.** Begriff § 21, 1; *charakt. quadrat. Gleich.* § 21, (17), Realität der Wurzeln § 21, 9, einf. u. Doppelwurzeln § 21, 10, pos., neg., verschwind. Wurzeln § 21, 11, quadr. Gl. für schiefw. Koord. § 22, (23); *der Kurve 2. Kl.* § 28, 1, charakt. quadr. Gl. § 28, (16). § 29, (12), in schiefw. Koord. § 31, (10); — *der Fläche 2. O.*, Begriff § 88, 1; *charakt. kub. Gleich.* § 88, (17), Real. der Wurzeln § 89, 3, ein- u. mehrf. Wurzeln § 89, 5—7, verschw. Wurzeln § 89, 8, Vorzeichen der Wurzeln § 89, 9, kub. Gl. für schiefw. Koord. § 91, (19); *der Fläche 2. Kl.* § 102, 1, charakt. kub. Gl. § 102, (12). § 103, (14), in schiefw. Koord. § 105, (15); — *der ebenen Schnitte der Fläche 2. O.* § 108, 3; *charakt. quadrat. Gleich.* § 108, (27), Realität der Wurzeln § 109, 5, einf. u. Doppelwurzeln § 109, 6, verschwind. Wurzeln § 109, 7, Vorzeichen der Wurzeln § 109, 8.
- Hauptachsenrichtungen, der Kurve 2. O.** Begriff § 21, 1, trigonometr. Gl. des Richtungswinkels § 21, (9), lineare Gl. der Richtungskosinus § 21, (27), vollst. Bestimmung § 21, 12; Beziehung zum unendl. f. Mittelp. § 25, 2; — *der Fläche 2. O.*, Begriff § 88, 1, lineare Gl. der Richt.kosinus § 90, (1), Best. der Richt.kos. § 90, (3), (6), (7), Produkte der Richt.kos. § 90, (4); Beziehung zum unendl. f. Mittelp. § 97, 2; § 98, 1; — *der ebenen Schnitte der Fl. 2. O.*, Begriff § 108, 3, lineare Gl. der Richt.kos. § 110, (1), Best. d. Richt.kos. § 110, (2), Produkte der Richt.kos. § 110, (3), Beziehung zum unendl. f. Mittelp. § 113, 2; — *beim linearen Komplex* § 87, (2).
- Hauptachsentransformation** des Strahlenpaares § 21, 15; *der Kurve 2. O.* § 21, 13; *des Kegels 2. O. u. 2. Kl.* § 93, 2; *der Fläche 2. O.* § 90, 7; *der ebenen Schnitte* § 110, 5.
- Hauptbrennpunkte** der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloid § 55, (4). (4') § 56, (3).
- Hauptebenen** der Rotationsflächen § 53, 2, 5, *der Zylinder* § 53, 8, *der Kegel* (äußere, innere, *der größten, kleinsten Öffnung*) § 55, 2, 4, 7, *der Ellipsoide u. Hyperboloide* § 55, 2, *der Paraboloid* § 56, 2; (*der größten u. kleinsten Öffnung*) § 56, 7, 9, *des linearen Komplexes* § 87, 4.
- Hauptdirektrixebenen** des ellipt. Paraboloids § 137, 11.
- Hauptkreisschnittebenen** des Ellipsoides § 58, (21). (21'), *des einschal. Hyperboloids* § 59, (21). (21'), *des zweischaligen* § 60, (21). (21'), *des ellipt. Paraboloids* § 61, (15), *aller Flächen 2. O.* § 117, 13.
- Hauptkrümmungsradien** der Fläche 2. O. § 110, 8, *durch ellipt. Koord. dargest.* § 121, (37), *aus der Polarentheorie best.* § 121, (38).
- Hauptschnitte** (Scheitelkegelschnitte) der Ellipsoide u. Hyperboloide § 55, 7, *der Paraboloid* § 56, 7.
- Hauptunterdeterminanten** s. Determinanten.
- Höhenschnittpunkt** im Dreieck § 8, 20.
- Jacobische Fokaleigenschaften** der Kegelschnitte § 36, 6, 7; *der Flächen 2. O.* § 129, 9, 10.
- Invarianten, des Punktepaares** bei allg. lin. Transf. § 39, (12), *bei orthog. Transf.* § 40, (41); *des imag. Kreispunktpaares im rechth. System* (bei jeder Bewegung) § 31, (7); — *des Strahlenpaares im gem. Koord.system*; *das Kreisstrahlenp. im rechth. System* (bei Drehung) § 22, (26), *bei Rotation* § 22, (27); — *der Kurve 2. O.* im gem. System § 22, (7). (8). (16). (22), *bei allg. lin. Transf.* § 41, (17), *bei orthog. Transf.* § 50, (42); *der imag. Kugelschnitt im gem. System* (bei jeder Bewegung) § 91, (23); *der Kurve 2. Kl. im gem. Syst.* § 31, (5). (11). (12). (13); — *des Kegels 2. O.* im gem. System § 91, 6; *der Kugelkegel im rechth. System* (bei Drehung) § 91, (21); — *der Fläche 2. O.* im gem. System § 91, (7). (8). (14). (15). (16). (17), *bei allg. lin. Transf.* § 138, (17), *bei orthog. Transf.* § 155, 23; *der Fläche 2. Kl. im gem. Syst.* § 105, (4). (16). (17). (23);

- *des linear. Komplexes* im gem. System § 86, 3; s. auch Determinanten geränderte.
- Involution, von Punkten*, Begriff § 8, 5, Arten § 8, 5, 6, Doppelpunkte § 8, 5, kanon. Gleich. § 8, (14)—(16), Best. durch zwei Paare § 8, (7), Beding. für drei Paare § 8, (20), auf unendl. f. Geraden § 8, 16; — *von Strahlen* § 8, 10, Arten § 8, 11—13, kanon. Gleich. § 8, (28); entspr. rechte Winkel § 8, 12, Hauptachsen § 8, 11, 12, I, Best. durch zwei Paare § 8, 14; — *als projekt. Verwandtsch.* vereinigt gel. Punktreihen (Strahlbüschel) § 8, 15, als Büschel von Paaren § 8, 21, Erhaltung bei persp. Abbildung § 8, 16; Darstellung in d. Ebene § 8, 17; *Vorkommen* beim vollst. Viereck § 8, 18, bei einem Kegelschn. einbeschr. Viereck (Satz des Desargues) § 48, 8, III, beim Kegelschnittbüschel § 48, 8, II; — konjugierter Durchmesser § 20, 4, konjugierter Tangenten § 68, 19, — harmonischer Pole § 11, 6, § 68, 7, Polaren § 17, 2; Polarebenen § 77, 2; — von zwei *linearen Komplexen* § 159, 8.
- Involutorische Eigenschaft harmonischer Pole*, beim Punktepaar § 8, 2, bei der Kurve 2. O. § 11, 14, bei der Fläche 2. O. § 68, 13, — *harmon. Polaren* bei d. Kurve 2. Kl. § 17, 7, — *harmon. Polarebenen* bei d. Fläche 2. Kl. § 77, 7, — *harm. Polstrahlen* u. Polarebenen beim Kegel § 80, 3.
- Involutorische Korrelation* in der Ebene § 18, 12, im Raume § 78, 14.
- Ivoryscher Satz*, bei d. Kurve 2. O. § 36, 2, 4; Identität des —es § 36, (6). (15), Lage entsprechender Punkte § 36, 5; *bei der Fläche 2. O.* § 129, 2, 4, Identität des — § 129, (6). (15), vereinigte Identität des — u. der Amiot-Mac Cullagh'schen Sätze § 127, (4). § 128, (4), Lage entsprechender Punkte § 129, 7, 8, entsprechende Längen auf den Erzeugenden § 129, 5, 6.
- Kanonische Gleichungen*, d. Punktepaare § 7, (28), der Strahlenpaare § 7, (38); der Kurven 2. O. § 26, (2), 2. Kl. § 30, (2), der Flächen 2. O. § 99, (2), 2. Kl. § 104, (2); der ebenen Schnitte der Fl. 2. O. § 114, (3); des linearen Komplexes § 87, (17).
- Kartonmodelle*, des Ellipsoides § 58, 10, des einschal. Hyperboloides § 59, 9, des zweischaligen § 60, 9, des ellipt. Paraboloids § 61, 9, des hyperbol. § 62, 6.
- Kegel*, 2. O. u. 2. Kl. im Bündel, allg. Begriff § 80, 1, Arten § 93, 3; *als Fläche 2. O.* § 79, 3, § 139, 4, Arten § 99, (2) II. (31) IV. V.
- Kegelschnitt*, Entstehung aus dem Kegel § 115, 9, Arten § 26, (19); *als Fläche 2. Kl.* § 79, 3, § 139, 4, Arten § 104, (2), II; endliche § 104, 5, unendl. ferne § 104, 6, § 80, 12.
- Kehlellipse* beim einschal. Hyperboloid § 55, 8.
- Klasse* (zweite), Begriff § 15, 5, § 75, 5.
- Klassifikation, der Punktepaare*, für gem. Koord. nach Spezies u. unendl. fern. Elementen § 7, (28), für Zweiecks nach Spezies § 40, (42), *der Strahlenpaare u. Ebenenpaare* § 7, (38), 13; — *der Kurven 2. O.* für gem. rechth. Koord. nach eigner Spezies u. Spezies des unendl. f. Punkte § 26, (19), für gem. schiefw. K. ebenso § 51, (38), Verschiedenheit d. Kriterien § 51, 18, für Dreieckskoord. nach Spezies § 50, (38); *der Kurven 2. Kl.* für gem. rechth. Koord. § 30, (9). (16), Übereinst. der Kriterien für 2. O. u. 2. Kl. § 30, 4; *des Schnittpunktepaars einer Kurve 2. O. mit einer Geraden* nach Spezies der Kurve u. Spezies des Paares § 49, (22), für die Kriterien in § 49, (22) auch die von § 51, 15; mit einer Seite des Koordinatendreiecks ebenso § 51, (38); mit unendl. f. Seite zurückkommend auf — der Kurve 2. O. § 51, 18; — *der Kegel 2. O.* im Bündel § 93, (8); — *der Flächen 2. O.* für gem. rechth. Koord. nach eigner Spezies u. Spezies der unendl. f. Kurve § 99, (31), für gem. schiefw. Koord. ebenso § 99, (31) mit den Kriterien § 156, 20; Verschiedenheit der Kriterien § 155, 22, § 156, 21, für Tetraederkoord. nach Spezies § 155. (41); *der Fläche 2. Kl.* für gem. rechth. Koord. § 104, (9). (14). (24). (31), Übereinst. der Kriterien für 2. O. u. 2. Kl. § 104, 4; *der Schnittkurve einer Fläche 2. O. mit*

- einer Ebene für gem. rechth. Koord. nach Spezies der Fläche und Spezies der Kurve § 114, (20), in Tetraederkoord. ebenso § 153, (21), für die Kriterien in § 153, (21) auch die von § 155, (41) u. § 156, (38); mit einer Ebene des Koord.tetraeders § 153, (21) mit den Kriterien § 153, (21) u. § 156, (42), mit unendl. f. Ebene zurückkommend auf — der Fläche 2. O. § 156, 21; *des Schnittpunktpaares der Fläche 2. O. mit einer Geraden* nach Spezies des Paares § 157, (21); des Schnittpunktpaares ein. eb. Schnittes der Fläche 2. O. mit einer Ebene des Koord.tetraeders § 157, 15, mit einer unendl. f. Ebene zurückkommend auf die — der Schnittkurve § 157, 16.
- Konfokal*, Begriff, für Ellipsen u. Hyperbeln § 32, 1, Parabeln § 34, 1, Kegel § 118, 1, Ellipsoide u. Hyperboloide § 55, 10, Paraboide § 56, 10, 12, doppelte — e Lage — er Paraboide § 56, 11.
- Konfokales System, der Ellipsen u. Hyperbeln* § 32, 2, *der Parabeln* § 34, 1, Gestaltbeschr. § 32, 4, § 34, 3, Kurven des Systems durch einen Punkt § 32, 5. § 34, 4, Schnittp. zweier Kurven § 32, 6. § 34, 5, senkr. Durchschnitt § 32, 7. § 34, 6, System als Kurvenschar § 32, 8. § 34, 7, gemeins. Tangenten u. Enveloppe § 32, 9. 10. § 34, 8. 9, Punktepaare der Schar § 32, 11. § 34, 10, Ort der Pole einer Geraden § 32, 12. § 34, 11, gemeins. senkr. harm. Polaren § 32, 13. § 34, 11; — *der Kegel* § 118, 2, Gestalt § 118, 3. 4, Kegel durch einen Strahl § 118, 5, Schnittstrahlen zweier Kegel § 118, 6, senkr. Durchschnitt § 118, 7, Syst. als Kegelschar § 118, 9, gemeins. Tangentaleb. § 118, 8. 11, Strahlenpaare der Schar § 118, 10, Ort der Polstrahlen einer Ebene § 118, 12, gemeins. senkr. harm. Polarebenen § 118, 13; — *der Ellipsoide u. Hyperboloide, Paraboide* § 120, 2. § 123, 1, Gestalt § 120, 3. 4. § 123, 2. 3, Flächen durch einen Punkt § 120, 5. § 123, 4, Schnittp. dreier Flächen § 120, 6. § 123, 5, senkr. Durchschnitt § 120, 7. § 123, 6, Syst. als Flächenschar § 120, 8. § 123, 7, gemeins. umbeschr. Developpable § 120, 10. § 123, 9, Kegelschnitte
- der Schar § 120, 9. § 123, 8, diese als Ort der Kreispunkte § 120, 7, bei VI. § 123, 6, bei VI, Ort der Pole einer Ebene § 120, 11. § 123, 10, gemeins. Achsenkomplex § 120, 12. § 123, 11, Gleich. in Linienkoord. § 120, 16. § 123, 13, gem. Tangenten zweier Fl. § 122, 3. 4, Orthogonalität der scheinbar. Umrisse § 122, 6.
- Kollineare Verwandtschaft* zwischen Hyperbel und Kreis § 6, 4.
- Komplex, linearer (Strahlengewinde)*, gebildet v. den Tangenten v. ∞^2 Schraubenlinien § 57, 13, Parameter § 57, 9. 13. § 87, (10), pos. u. neg. gewundener § 57, 9. 13, Transformation in sich § 57, 13, kanon. Gleichung § 57, (19). § 87, (19), allg. Gleich. in gem. Lin. koord. § 86, (1), in Tetraederk. § 147, (23); I § 60, (12); allg. u. spezieller — § 86, 4. I § 60, 5.
- Komplexe Gleichung* s. Linienkoordinatengleichung.
- Komplexkegel, Komplexkurve* des Achsenkomplexes § 85, 10. 11, des Tangentenkomplexes § 144, 9.
- Kongruente, Ebenenbüschel* beim orthogon. Hyperboloid § 100, 8; — *Punktreihen* auf zwei Erzeugenden des hyp. Paraboide § 65, 9. II; — *Strahlbüschel*, gleichlaufende beim Kreise § 6, 9. § 38, 8, ungleichlaufende § 38, 9.
- Konjugierte Achsen*, Normalebenen, Normalstrahlen, Pole s. Achsenkomplex.
- Konjugierte Durchmesser* s. Durchmesser; *konj. Ebene einer Richtung* als Ort der Mittelpunkte paralleler Sehnen § 68, 2, als Polarebene eines unendl. fernen Punktes § 68, 11, *konj. Richtung einer Ebene* als Ort der Mittelpunkte paralleler Schnitte § 111, 4; *konj. Gerade einer Richtung* als Ort der Mittelp. paralleler Sehnen § 11, 2.
- Konjugierte Elemente*, Punkte od. Gerade bei der Kurve 2. O. § 11, 20. § 17, 12, s. harmonische Pole u. Polaren; Gerade od. Ebene beim Kegel 2. O. § 80, 3, s. harm. Polaren u. Polareb.; Punkte od. Ebenen bei der Fläche 2. O. § 68, 29. § 77, 16, s. harm. Pole u. Polarebenen, beim lin. Kompl. § 86, 8, ungleichart. — § 68, 29. — *Konjugierte Gerade* (verschieden von reziproken Po-

- laren) bei der Fl. 2. O. od. 2. Kl., Begriff § 68, 31, § 77, 16, Beding. in gem. Koord. allg. § 68, (29). § 77, (13), für Ellipsoid u. Hyperboloid § 82, (12), Paraboloid § 83, (11), in Tetraederkoord. allg. § 149, (7). (14), im Polartetr. § 149, (37), beim lin. Komplex § 86, 11.
- Sich selbst konjugierte Elemente*, Punkte od. Gerade bei der Kurve 2. O. § 18, zu (14), (14'). § 20, zu (7), (7'). (42). (42'), Punkte od. Ebenen bei der Fläche 2. O. § 78, zu (19), Gerade bei der Fl. 2. O. § 68, 31, IV, § 78, 12, § 82, (13), § 83, (12), beim lin. Komplex § 86, 11.
- Konjugierte Hyperbeln* § 1, (23).
- Konjugierte Tangenten*, Begriff § 68, 17, Richtungskosinus § 68, 18, Involution — § 68, 19, beim Ellipsoid u. Hyperboloid § 70, 6, beim Paraboloid § 70, 13, als Koord.achsen beim Paraboloid § 73, 3.
- Konstruktion* der Ellipse u. Hyperbel aus zwei Kreisen § 6, 1. 3, der Kurve 2. O. aus fünf Elementen § 37, 7; s. Erzeugung, Fadenkonstr.
- Korrelation*, allg. u. involutorische in Ebene § 18, 12 u. Raum § 78, 14.
- Kovariante Formen* (in kollektiver Bed.), der Kurve 2. O. f, F , Begriff u. Transformation § 41, (23), als geränderte Determinanten § 43, (9). (17), Überg. in vollst. Quadrate § 42, (20). (14), im Polardreieck § 46, (17); — der Fläche 2. O. f, F, φ, Φ , Begr. u. Transf. § 138, (30), als ger. Det. § 140, (33). (8). (20), Überg. in vollst. Quadrate § 139, (28). (14). (22), im Polartetraeder § 149, (21). (25). (26).
- Kreis*, Gleichung in kanon. Form § 1 (21), in Normalform § 12, (1), allg. in Punktkoord. § 12, (20), in Linienk. § 12, (27), des Umkreises § 12, (29), allg. Bedingungen § 26, 6, Erzeugung durch kongr. Büschel § 38, 8.
- Kreispunkte*, *imaginäre* in der Ebene, Begriff u. Gleich. in Punktkoord. § 12, 10, in Linienk. § 20, (60'), in schiefw. K. § 22, (40), Beziehung zur Kurve 2. O. § 26, 6, zu ihren Brennpunkten § 20, 23, als Punktepaar in der Schar konfokaler § 32, 11. § 34, 10, Invarianteneigensch. § 31, 2, Polarentheorie § 20, 22, imag. Ebenen mit zus. fallen-
- den — § 117, 14; — der Flächen 2. O., des Ellipsoides in zwei Bezeichnungen § 58, (22). § 55, (12), des zweischal. Hyperboloids § 60, (22). § 55, (13), des ellipt. Paraboloids § 61, (19). § 56, (19), als auf der Fläche liegende Brennpunkte § 58, 7. § 60, 7. § 61, 7.
- Kreisparabeln* § 117, 14.
- Kreisschnitte*, aus der Hauptachsengl. des Ellipsoides § 58, 3, des einschäl. u. zweischäl. Hyperboloids § 59, 3. § 60, 3, des ellipt. Paraboloids § 61, 3, des ellipt. Zylinders § 59, 11, des Kegels § 59, 3, Ort der Mittelpunkte § 58, 4. § 59, 4. § 60, 4. § 61, 5, Identität der — § 58, (11). § 59, (11). § 60, (11). § 61, (7), Gleich. der bewegl. Kreisschnittmodelle § 58, (24). § 59, (23). § 60, (24). § 61, (21), Beziehung zum imag. Kugelkreis § 100, 2, allg. Begriff der — bei d. Fläche 2. O. § 117, 1, Arten § 117, 2, überzähl. Beding. § 117, 3. 5, sechs Haupt— des Ellipsoides § 117, 6, Bezieh. zum Hauptachsenproblem § 117, 8. 9, — der drei-, ein-, unbest. achsigen Flächen § 117, 10, vollständige Tabelle aller — § 117, 12. 13, Zusammenhang der versch. Methoden § 117, 14.
- Kreisstrahlenpaar* (Null-, Punkt-Kreis), Begriff § 7, (39). § 12, 8, Polarentheorie § 20, 22, Invarianteneigensch. § 22, 8.
- Krümmung*, pos. u. neg. § 115, 1.
- Kugel*, Gleichung in Normalf. § 69, (1), allg. in Punktkoord. § 69, 10, in Ebenenk. § 69, 12, in Strahlenk. § 69, 13, der Umkugel § 69, 14, Tangential- u. Polarebene § 69, 6, Berührkegel § 69, 8. § 100, 4, allg. Bedingungen § 100, (8).
- Kugelkegel* (Null-, Punkt-Kugel), Begriff § 69, 9, Gleich. in Punkt- u. Ebenenk. § 84, (9). (10), Linienk. § 84, (11), Polarentheorie im Raume § 84, 5, im Bündel § 84, 6, Invarianteneigensch. § 91, 7.
- Kugelkreis*, *imaginärer*, Begriff § 69, 11, Gleich. in Punktk. § 84, (10'), in Ebenenk. § 84, (9'), in Linienk. § 84, (11'). (12'), Invarianteneig. § 105, 2, Polarentheorie § 84, 5. 6, Schnittpunkte mit der Fläche 2. O. § 100, 1, im System der Konfokalen § 120, 8. § 123, 7.
- Leitkegel* der gleichseitig hyperbol. Schnitte § 116, 3, s. auch Anm. 184.

Leitkurve des Kegels § 54, 3, des Zylinders § 53, 7.

Leitlinie s. Direktrix.

Lineare (abgeleitete) Formen $f_k, f_k^{(n)}$ mit zwei Veränderlichen § 39, (3). (5), auch § 7, (3), § 9, (11), § 15, (7), mit drei V. § 41, (3). (5), auch § 9, (5). § 15, (3). § 66, (11). § 75, (5), mit vier V. § 138, (3). (5), auch § 66, (5). § 75, (3), Übergang auf nicht homogene Form g_k § 7, (6). § 9, (8). § 66, (8).

Linien-(Strahlen-)paar im Strahlbüschel, Gleichungen § 7, 10, 11, Arten § 7, 12, als Kurve 2. O. § 13, 20—22. § 19, 3. § 26, (2), II. Kolonne, § 42, 4, als Kegel 2. Kl. § 80, 9, r. § 42, 9, als ebener Schnitt der Fl. 2. O. § 107, 3.

Linke u. rechte Parabeln § 2, 4. § 34, 2, — Paraboloid § 56, 1. § 123, 2.

Links u. rechts (positiv u. negativ) gewundene Schraubenlinie § 57, 4, — Komplex § 57, 13. § 87, 6.

Linienkoordinatengleichung (in der Ebene), des Kreises § 12, (27), der Ellipse, Hyperbel, Parabel in bez. auf Hauptachsen § 13, (18), (42), (43), in bez. auf Asymptoten § 13, (31); *der allg. eigenl. Kurve 2. O.* in gem. Koord. (Methode koinzidenter Polarelemente) § 18, (6), in Dreiecksk. (Meth. des Schnittpunktpaares mit einer Geraden) § 45, (2), — *en* (zwei) des Linienpaares § 13, (58'). (60'). § 19, (18). § 45, (11). (15), der Doppellinie § 45, 6, — des Schnittpunktpaares der Kurve 2. O. mit einer Geraden § 45, (18), des Berührpunktes einer Tangente § 45, (20). — (*im Raume*) der Kugel § 69, (28), der Ellipsoide, Hyperboloide, Paraboloid § 70, 7, 14, *der allg. Fläche 2. O.* in gem. Koord. (Methode koinzid. konjugierter Elemente) § 78, 12, in Tetraederkoord. (Meth. des Schnittpunktpaares mit einer Geraden) § 144, (2), des Kegels 2. O. § 71, (16). § 144, (2). (13), des Ebenenpaares § 144, (18); — *en* (drei) *der Erzeugenden* der eig. Fläche 2. O. § 82, (22). § 83, (19). § 146, (5). (13), des Kegels § 71, (20). § 146, 6, des Ebenenpaares § 146, 7, der Doppelsebene § 146, 8; — *der Schnittkurve der Fläche 2. O. mit einer Ebene* § 148, (11), der Berührlinie einer station.

Tang.ebene § 148, (12), der unendl. f. Kurve des Kegels § 71, (19).

Mäntel des Kegels § 54, 4.

Meridianebene, -kurven der Rotationsflächen § 53, 2, 1.

Minimalgerade, Anm. 60.

Mittelpunkt des Punktpaares § 7, 6, Bestimmungsgleich. § 7, (22); — *der Ellipse u. Hyperbel* § 1, 5; § 13, 1; *der Kurve 2. O.*, Begriff § 11, 4, Bestimm.gl. § 11, (7), als Pol der un. f. Geraden § 11, 12, erweiterter Begriff § 23, 1, — u. Doppelpunkt § 23, 2, Anzahl der — e § 23, 3, endl. u. unendl. ferne § 23, 1, 4, verschied. Formen der Bedingungen § 23, 6, 7, als Einteilungsgrund § 23, 8, — u. Hauptachsenrichtung § 25, 2, — einer Sehne § 11, 1, 3; *der Kurve 2. Kl.* § 27, (12), Einteilungsgrund § 27, 5; — *der Rotat. flächen* § 53, 2; — *der Ellipsoide u. Hyperboloide* § 55, 2; § 70, 1, *der Fläche 2. O.*, Begriff § 68, 4, Best.gleich. § 68, (6), als Pol der un. f. Ebene § 68, 11, II, erweiterter Begriff § 94, 1, — u. Doppelp. § 94, 2; § 96, 5, Anzahl der — e § 94, 3, endl. u. unendl. ferne § 94, 4, verschied. Formen der Bed. § 94, 7—9, als Einteilungsgrund § 94, 10 — u. Hauptachsenrichtung § 97, 2; § 98, 1; *der Fläche 2. Kl.* § 101, (13), als Einteilungsgrund § 101, (16); *der ebenen Schnitte* der Fl. 2. O., Best.gleich. § 106, (26), Bezieh. zum — der Fläche § 111, 2, endl. u. un. ferne § 111, 5, 10, Einteilungsgrund § 111, 12; — *des linearen Komplexes* § 87, 1.

Mittelpunktsachse bei der Kurve 2. O. § 23, (7); 5, beim Zylinder § 53, 8, bei der Fläche 2. O. § 94, 5; § 96, 3, beim ebenen Schnitt § 111, 8.

Mittelpunktebene der Fl. 2. O. § 94, 6; § 96, (9).

Mittelpunktsgleichung des Punktpaares § 7, (26); *der Kurve 2. O.* § 24, (4), ihr konstantes Glied § 24, (8); (10); *der Kurve 2. Kl.* § 27, (11); *der Fläche 2. O.* § 95, (3), ihr konst. Glied § 95, (7); (10); (13); *der Fläche 2. Kl.* § 101, (12); *der ebenen Schnittkurve* § 112, (3), ihr konst. Gl. § 112, (7); (11); (15).

- Namen der Kurven u. Flächen* 2. O., Anm. 1.
Normalen der Kurve 2. O., Gleichung § 10, 4, —problem § 20, 9. 19, als senkr. harmon. Polaren § 20, 7, als Hauptachsen des Tang.paares im konfok. System § 33, 5. 8; § 32, 13, III; § 35, 4. 6, als Halbierungslinien der Fokal-(Brenn-)strahlen § 33, 9. § 35, 7; — *der Fläche* 2. O., Gleichungen § 67, (19), —problem § 85, 14; 20, als Elemente des Achsenkomplexes § 85, 7; § 120, 13; § 123, 11, als Hauptachsen des Berühr. Kegels im konfok. System § 121, 4. 7; § 124, 4. 7, u. der Fokalkegel § 122, 2; § 125, 1, als Halbierungslinien der Fokalstrahlen § 122, 5; § 125, 2, u. der gebrochenen Fokaldistanzen § 134, 13; § 137, 13; — *der ebenen Schnittkurve* § 106, 4.
- Nullkreis, Nullkugel*, s. Kreisstrahlenpaar, Kugelkegel.
- Nullsystem*, s. Polarsystem des linearen Komplexes.
- Öffnung* (größte u. kleinste) s. Hauptebenen.
- Ordnung* einer Kurve od. Fläche, Unabhängigkeit vom Koord.system § 9, 7; § 66, 7; geom. Bedeutung § 9, 8; § 66, 8. 9.
- Orthogonales ein- od. zweisehal. Hyperboloid u. Kegel*, Begriff § 64, 5, Beding. für die Halbachsenquadrate § 64, (16), Beziehung zum im. Kugelkreis § 100, 7, allgem. Beding. § 100, (29); Erzeugung durch senkr. Ebenenbüschel § 64, 6—7, durch kongr. Büschel § 100, 8, durch Punkt mit konst. Abstandsverhältnis von zwei Geraden § 100, 9, diese Ger. als reziproke Polaren § 100, 10, als Fokalachsen § 100, 11.
- Orthogonale Transformation, Begriff* für zwei Variable § 40, 6, für drei § 50, 1, für vier § 155, 1; — *des Punktepaares* § 40, 7, *der Kurve* 2. O. § 50, 2, *der Fläche* 2. O. § 155, 2; charakteristische quadr. Gl. § 40, (32), kubische § 50, (16), biquadratische § 155, (16); Realität ihrer Wurzeln § 40, 9; § 50, 7; § 155, 7; ihre Elementarteiler § 40, 10. 11, § 50, 9. 10; § 155, 9. 10; Bestimmung der Substitut. Koeff. § 40, 12; § 50, (33); § 155, (34); die Wurzeln als Koeff. der Quadratdarst. § 40, 12; § 50, 18; § 155, 19. — *des Schnittpunktepaars* einer Geraden mit der Kurve 2. O. § 51, 1, mit der Fläche 2. O. § 157, 1, — *der Schnittkurve* einer Ebene mit der Fl. 2. O. § 156, 1; charakteristische quadr. Gl. § 51, (18); § 157, (5), kubische § 156, (18).
- Parabel* als Grenzfall zw. Ellipse u. Hyperbel § 3, 3.
- Parabolische Koordinaten*, Begriff in der Ebene § 35, 1, im Raume § 124, 1; ident. Gl. zwischen gem. u. — § 35, 2; § 124, 2.
- Parabolische Schnitte*, der Hyperboloide und Kegel aus bes. Gleichungsform § 74, 2 allg. Bedingungen § 114, (14); (20), II 3, allg. Auftreten beim einschäl. Hyperboloid § 115, 4; zweisehaligen § 115, 5, ellipt. Paraboloid § 115, 7, hyperbolischen § 115, 8; Kegel § 115, 9.
- Parallelebenenpaare* als Flächen 2. O. § 96, (16), § 99, (29); (31), 5, VI, VII.
- Parallelepipedon* beim Hyperboloid mit 6 Erzeugenden als Kanten § 74, 5, rechtwinkl. beim gleichseit. Hyp. § 92, 6, konstantes Volumen § 92, 5; beim hyperb. Paraboloid § 74, 9, konst. Volumen § 92, 8.
- Parallelkreise* der Rotatflächen § 53, 1.
- Parallellinienpaare* als Kurven 2. O. § 24, (22); § 26, (16), (19); 3 III, IV.
- Parallele Schnitte*, elliptische u. hyperbolische der Ellipsoide u. Hyperboloide § 72, 9, der Paraboloid § 73, 4, parabolische der Hyperboloide § 74, 2; *der allg. Fläche* 2. O., gleiche Hauptachsenrichtungen und -koeffizienten § 110, 6, ellipt. u. hyperbol. § 112, 10, parabol. § 113, 8; parallel einer Tang. eb. § 110, 7; § 115, 1.
- Parameter* der Parabel (relativer u. absoluter) § 2, 2; § 3, 1, der Ellipse u. Hyperbel § 3, 1; der Paraboloid (erster u. zweiter) § 56, 5; des linearen Komplexes, geom. Bed. § 57, 9, allg. Darst. § 87, (10), Bed. des Vorzeichens § 87, 6.
- Parameterdarstellung*, trigonometr. der Ellipse u. Hyperbel § 6, (1). (5), rationale der Punkte der Ellipse u. Hyperbel § 6, (10); (12), der Parabel § 6,

- (14), der Tangenten § 13, 17; der Kegelschnitte in Dreieckskoord. allg. Form § 52, 8, im Berühr.dreieck § 52, 5; — der gem. Koord. der Punkte u. Ebenen des einschal. Hyperboloids § 63, (25); (26); § 82, (33), des hyperbol. Paraboloids § 65, (15); § 83, (24); der Erzeugenden § 82, (27); § 83, (20); — der Tetraederkoord. der Punkte u. Ebenen der Fl. 2. O. im Polarberührungstetraeder § 158, (39); (40), im Schmiegungstetr. § 159, (26); (27), der Erzeugenden § 159, (17).
- Pol, einer Geraden bei der Kurve 2. Kl.*, Begriff u. Konstruktion § 17, 3, — u. Berühr.punkt § 17, 4, — u. Tangentenpaar § 17, 5, Koord. u. Gleichung § 17, (8); (6); § 46, (3'), (5'), — der Geraden eines Büschels § 17, 8; *bei der Kurve 2. O.* § 11, 16; teilw. Vereinigung für 2. O. u. 2. Kl. § 18, 1. — *einer Ebene bei der Fläche 2. Kl.*, Begriff § 77, 3, — u. Berühr.punkt § 77, 4, — u. Berühr.kegel § 77, 5, Koord. u. Gleich. § 77, (7); (5); § 149, (3'); (6'), — der Ebenen eines Büschels § 77, 8, eines Bündels § 77, 12; *bei der Fläche 2. O.* § 68, 24; teilw. Vereinig. für 2. O. u. 2. Kl. § 78, 1; — *einer Ebene beim linearen Komplex* § 86, 6, Koord. bei allg. Gleich. § 86, (20), bei kanon. § 87, (23).
- Polarbündel* beim Kegel 2. O. u. 2. Kl. § 80, 8; für Hauptachsengl. § 84, 3; orthogonales — § 84, 6, V, als Reziprozität zweier Kegel § 71, 8; § 82, 15.
- Polarfeld*, s. Polarsystem bei der Kurve 2. O.
- Polare, eines Punktes bei der Kurve 2. O.*, Begriff u. Konstruktion § 11, 7, 8, — u. Tangente § 11, 9, — u. Tang.paar § 11, 10, — u. konjugierte Gerade § 11, 11, — des Mittelp. § 11, 12, Koord. u. Gleichung § 11, (21); (15); § 46, (3); (5), — der Punkte einer Reihe § 11, 15; *bei der Kurve 2. Kl.* § 17, 9; teilw. Vereinig. für 2. O. u. 2. Kl. § 18, 1; — *einer Geraden bei der Fläche 2. O. u. 2. Kl.* § 68, 15; § 77, 9, s. Polaren, reziproke.
- Polarebene, eines Punktes bei der Fläche 2. O.*, Begriff § 68, 8, — u. Tang.ebene § 68, 9, — u. Berühr.kegel § 68, 10, — u. konjug. Eb. § 68, 11, — des Mittelpunktes § 68, 11, II, Koord. u. Gleich. § 68, (18), (14). § 149, (3), (6), — n der Punkte einer Reihe § 68, 14, einer Ebene § 68, (23); *bei der Fläche 2. Kl.* § 77, 13; teilw. Vereinig. für 2. O. u. 2. Kl. § 78, 1; *beim Kegel 2. O.* § 80, (6); *beim linearen Komplex* § 86, 6, Koord. bei allg. Gleich. § 86, (19), bei kanon. § 87, (22), Konstr. mittels Schraubenlinie § 87, 8.
- Polargleichung* der Kegelschnitte in bez. auf Mittelp. § 5, (2), in bez. auf Brennpunkt § 5, (14).
- Polaren, reziproke bei der Fläche 2. O. u. 2. Kl.*, Begriff § 68, 15, § 77, 9, sich schneidende § 68, 16, zusammenfallende § 68, 21, § 77, 10; gem. Koordinaten § 68, (22), Tetraederk. § 149, (4), Gleich. in gem. Linienk. § 68, (28), § 77, (11), in Tetraederk. § 149, (7); beim Ellipsoid u. Hyperboloid § 82, (10), Richtungskosinus § 82, (11), beim Paraboloid § 83, 3; — *beim linearen Komplex*, Begriff § 86, 9, Bezieh. ihrer Koord. § 86, (24), (26), § 87, (24), zusammenfallende § 86, 10, gemeins. Transversalen § 86, 12, Projektion auf Hauptebene § 87, 9.
- Polstrahl einer Ebene beim Kegel 2. O.* § 80, (6').
- Polardreieck* (Poldr., Polarendr.) *der Kurve 2. O.*, Begriff § 46, 7, Konstruktion § 46, 8, Beziehung zur Quadratdarst. § 46, 9, der eig. Kegelschn. § 46, 10, der Linienpaare § 46, 11, der Doppellinie § 46, 12, Lage gegen den Kegelschn. § 49, 5, 6, mit unendl. f. Seite § 47, 1, des Kreispunktpaares § 47, 1, besonderes der Stufentransformation § 47, 2—5; Kegelschn. durch d. Ecken zweier — § 48, 1, 2, 3, Umkreis eines — es der gleichs. Hyperbel § 48, 4, gemeinsames zweier Kegelschn. § 50, 2; — *der ebenen Schnittkurve* einer Fl. 2. O. § 149, 7, besond. d. Stufentransformation § 150, 7—10; gemeins. zweier § 156, 2.
- Polardreikant* (Polarebenendreifach, Polardreifach) des Kegels § 149, 7, 12, II; Kegel durch die Kanten zweier — e § 151, 5.
- Polarenzweiseit* des Tang.paares d. Kurve 2. O. § 46, 6.

Polarzweiflach des Tang.eb.paares der Fläche 2. O. § 149, 6.

Polartetraeder (Poltetr., Polarebenenetr.) der Fläche 2. O., Begriff § 149, 8, Konstruktion § 149, 9, Beziehung zur Quadratdarst. § 149, 10, der eig. Fl. § 149, 11, der Kegel § 149, 12, der Ebenenp. § 149, 13, der Doppeleb. § 149, 14, Lage gegen die Fläche § 152, 8, mit unendl. fern. Seitenebene § 150, 1, des Kugelkreises § 150, 1, besonderes der Stufentransformation § 150, 2—6; Flächen durch die Ecken zweier — § 151, 2, 3, Kegel durch d. Kanten zweier § 151, 4; gemeinsames zweier Flächen § 155, 2.

Polarsystem beim Punktepaar in gem. Koord. § 8, 4, in Zweiecksk. § 40, 2; bei der eig. Kurve 2. O. u. Kl. in gem. K. § 18, 3—4, 9—11, in Dreiecksk. § 46, 4, bei der Ellipse u. Hyperbel § 20, 2, 3, Parabel § 20, 14, 15; Ausartung beim Linien- und Punktepaar § 19, 5, § 20, 21, § 46, 5, des Kreisstrahlen- u. Kreispunktepaares § 20, 22; bei der eig. Fläche 2. O. u. Kl. in gem. K. § 78, 13, in Tetraederk. § 149, 4, 16, beim Ellipsoid u. Hyperboloid § 82, 2, 12; Paraboloid § 83, 2; Ausartung beim Kegel u. Kegelschnitt § 79, 4, § 84, 2—3, § 149, 5, des Kugelkegels u. Kugelkreises § 84, 4, 5; beim Ebenen- u. Punktepaar § 81, 3, 4; beim linearen Komplexe § 86, 6, § 87, 7.

polarrziprok, Begriff in der Ebene § 20, 11, im Raume § 82, 13; — e Dreiecke perspektiv § 48, 5, — e Tetraeder hyperboloidisch § 151, 8.

Polzweieck d. Punktepaares, Begriff § 40, 1, zugeh. Gleichungsform § 40, (4), auch § 8, (21), Anzahl der — e § 40, 3, besonderes der Stufentransformation § 40, 5, gemeinsames zweier Punktep. § 40, 7; des Schnittpunktepaares einer Geraden mit d. Kurve 2. O. § 46, 6, zugeh. Gleichungsform § 46, (12), besonderes der Stufentransf. § 47, 8, gemeins. zweier § 51, 1; mit der Fläche 2. O. § 149, 6, zugeh. Gl.f. § 149, (18), bes. d. Stufentr. § 150, 11—13, gemeins. zweier § 157, 1.

Potenz eines Punktes in bez. auf Kreis § 12, 3, Kugel § 69, 3.

Projektive Ebenenbüschel an Erzeugenden des Hyperboloids § 82, 11, § 159, 5;

— *Punktreihen* auf Tangente d. Kurve 2. O. § 13, 18, § 38, 1, auf Erzeugenden des Hyperboloids § 63, 10, § 159, 5; — *Strahlbüschel* an Punkten d. Kurve 2. O. § 6, 8, § 38, 1.

Punkte gleicher Polare bei zwei Kurven 2. O. § 50, 3, bei zwei ebenen Schnitten § 156, 2, — *Polarebene* § 155, 3, — *n Poles* bei zwei Punktepaaren § 40, 8; bei den Schnittpaaren einer Geraden mit ein. Kurve 2. O. § 51, 2, mit einer Fläche 2. O. § 157, 2.

Punktepaar, endliches, auf der Punktreihe § 7, 1; — als Kurve 2. Kl. § 19, 3, § 13, (59'), § 30, 3; — als Fläche 2. Kl. § 81, 2, § 104, 7; s. unendl. fernes Punktepaar, allgemeine Gleichung.

Punktgleichung der eig. Kurve 2. Kl. § 18, (6'); der eig. Fläche 2. Kl. § 78, (7').

Quadratdarstellung d. Punktepaares, allg. § 40, (4), durch Stufentransf. § 40, (16), durch orthogon. Transf. § 40, (27); — der Kurve 2. O., allg. § 46, (14), der kovar. Formen § 46, (17), der eig. Kurven § 46, (18), (18'), der Linienpaare § 46, (19), (20), der Doppellin. § 46, (21), durch Stufentransf. § 47, (15), durch orthogon. Tr. § 50, 2; — der Fläche 2. O., allg. § 149, (21), der kovar. Formen § 149, (25), (26), der eigentl. Fl. § 149, (27), (28), der Kegel § 149, (29), (30), der Ebenenpaare § 149, (31), (32), der Doppeleb. § 149, (33), durch Stufentransf. § 150, (19), durch orthog. § 155, (35); — des Schnittpunktepaares einer Geraden mit der Kurve 2. O., allg. § 46, (12), durch Stufentr. § 47, (32), durch orthog. Transf. § 51, (34); des Schn.p.p. mit der Fläche 2. O., allg. § 149, (18), durch Stufentr. § 150, (62), durch orthog. § 157, (20); der Schnittkurve einer Ebene mit der Fl. 2. O., allg. § 149, (19), durch Stufentr. § 150, (46), durch orthog. § 156, (35).

Quadratische Form f mit zwei Veränderlichen, Begriff § 39, 1; sonstiges Vorkommen § 7, (2), (33); *h* in § 9, (10); *H* in § 15, (6); — mit drei *V.* § 41, 1; sonst § 9, (3), § 15, (1); *h* in § 66, (10); *H* in § 75, (4); — mit vier *V.* § 138, 1; sonst § 66, (3), § 75, (1); *Eulersche Identität*

- d. qu. F.* mit zwei *V.* § 39, (4); auch § 7, (4). § 9, (12). § 15, (8); — mit drei *V.* § 41, (4); auch § 9, (6). § 15, (4). § 66, (12); — mit vier *V.* § 138, (4); auch § 66, (6). Übergang auf nicht homog. Form *g* § 7, (1). (7). § 9, (1). (9). § 66, (1). (9).
- Rang des Punktepaars** § 39, 7. 8, auch § 7, 3, *der Kurve 2. O. od. 2. Kl.* und *der Fläche 2. O. od. 2. Kl.*, Begriff aus der Anzahl der Doppелеlemente § 18, 1, u. bezügl. § 78, 1; entsprechende geom. Formen § 18, 2. § 19, 3. 7 u. § 78, 2. § 79, 3. § 81, 2. 6, Begriff aus der geringsten Zahl der Koord. in d. Gleichung § 42, 3. 4. 7 u. § 139, 3. 4. 6. 9, aus der Anzahl der Quadrate in d. Quadratdarstellung § 46, 13 u. § 149, 15, aus dem Verschwinden aller Unterdeterminanten bestimmten Grades (Invarianteneigenschaft) § 42, 1 u. § 139, 1; teilweise Abhängigkeit des — es des Schnittpunktepaars mit einer Geraden dem der Kurve 2. O. § 44, 6. 10, der von Fläche § 142, 7; der Schnittkurve von dem der Fläche 2. O. § 141, 7, I. 8, II. 10, III. 11, IV.
- Rangmerkmale** beim Punktepaar § 39, 8; bei der Kurve 2. O., aufgelöste Form § 19, (27), geschlossene Form § 19, (28); bei der Fläche 2. O., aufgel. F. § 81, (27). § 139, (29); geschl. F. § 81, (28). § 139, (30); bei Schnittpunktepaar der Kurve 2. O. mit Gerader, aufgel. F. § 44, (17)—(19), geschl. § 44, (41). (43), mit unendl. f. Gerader, geschl. F. § 21, (38); bei Schnittpunktepaar der Fläche 2. O. mit Gerader, aufgel. F. § 142, (17)—(19), geschl. F. § 142, (24); bei Schnittkurve der Fläche 2. O. mit Ebene, aufgel. F. § 141, (20)—(23), geschl. F. § 141, (24).
- Rechtwinklige** Strahlenpaare § 7, (40). § 21, (40), — Drehungskegel § 53, (16). (20); s. orthogonal.
- Rotationsflächen 2. O.**, Entsteh. aus Kegelschn. § 53, 1, ihre Rot.achse § 53, 2, R.ellipsoid verläng. § 53, (4). (13), abgeplatt. § 53, (7). (17), R.hyperboloid zweischal. § 53, (4). (14), einschal. § 53, (7). (18), R.paraboloid § 53, (5). (24), R.zylinder § 53, 9, R.kegel § 53, (15). (19), rechtwinkliger § 53, (16), gleichseitiger § 64, (9); — als Reziproke der Kugel § 82, 14; doppelte Berühr. mit Kugelkreis § 100, 2, allg. Bedingungen der Koeff. § 100, 3, allg. Gl. in Ebenenkoord. § 105, (31), Erzeugung durch gleichwinkl. reziproke Bündel Anm. 194.
- Reziproke** — Bündel § 158, 6. 7, — Flächen u. Komplexe § 82, (41). (42), — des Ellipsoides u. Kegels § 82, 15, der Kugel § 82, 14; — Kegel (Reziprokkegel) § 71, 8, ihre Kreisschnitte u. Fokallinien § 71, 9, als — im Polarbündel § 82, 15. § 84, 6, V.
- Sattelförmig** § 115, 1.
- Schalen** des Hyperboloides § 55, 7.
- Schar** von Kurven 2. O. § 32, (12), von Kegeln § 118, (16), von Flächen 2. O. § 120, (16).
- Scheitel erzeugende**, des einschal. Hyperboloides § 63, 7, des hyperbol. Paraboloides § 56, 8. § 65, (6).
- Scheitellinie (Scheitelachse)** des ellipt. u. hyperbol. Zylinders § 53, 9; des parabolischen Zylinders § 53, 10, ihre Bestimmung aus der allg. Gl. der Fläche 2. O. § 98, (19). (20); des Kegels § 51, 5.
- Scheitelgleichung d. Kegelschnitte** § 2, (12). § 3, (8)—(10), der Parabel aus der allg. Gl. der Kurve 2. O. od. 2. Kl. hergestellt § 25, 8. § 29, 4; *der parabol. Schnitte* allg. hergest. § 113, (24); *des parabol. Zylinders* § 53, (34), allg. hergest. § 98, (28); *der Paraboloides* § 56, (16), allg. hergest. § 97, (30). § 103, (17).
- Scheitelkreis** der Rotationsflächen § 53, 4.
- Scheitelpunkt der Ellipse und Hyperbel** § 1, 5; *der Parabel* § 2, 5, seine Best. aus der allg. Gl. der Kurve 2. O. § 25, (26), der Kurve 2. Kl. § 29, (11), der ebenen Schnitte der Fl. 2. O. § 113, (22); — *der Rotationsfl.* § 53, 3. 5, *der Ellipsoide u. Hyperboloide* § 55, 4; *der Paraboloides* § 56, 4, seine Best. aus der allg. Gl. d. Fläche 2. O. § 97, (29), der Fläche 2. Kl. § 103, (10).
- Scheiteltangentialebene** § 56, 8.
- Schmiegunstetraeder**, Begriff § 159, 1, zugehör. Gleichungsform § 159, (4), auch § 74, (33).
- Schnittpunktepaar einer Geraden mit der Kurve 2. O.**, allg. Begriff § 9, 8, allg. Gleichung auf der Ger. in gem. Punkt-

- koord. § 10, (4), in Verhältniskoord. § 10, (7), in Zweieckskoord. § 44, (7), in gem. Linienkoord. (Kurve 2. Kl.) § 16, (14), in Dreieckslin.koord. § 45, (17), unbestimmtes § 44, 9; *mit der Fläche 2. O.*, allg. Begriff § 66, 9, allg. Gl. auf d. Ger. in gem. P.koord. § 67, (4), in Verhältniskoord. § 67, (7), in Zweieckskoord. § 142, (7), in Ebenenkoord. § 148, (13); unbestimmtes § 142, 9; *mit dem ebenen Schnitt einer Fl. 2. O.*, allg. Gl. auf d. Ger. in gem. P.koord. § 106, (8), in Verh.k. § 106, (12); s. Rang, Spezies, usw.
- Schnittkurve einer Ebene mit der Fläche 2. O.*, allg. Begriff § 66, 8, allg. Gleichung in der Ebene in gem. P.koord. § 108, (12), in Dreiecks. § 141, (7), in gem. Ebenenk. (Fl. 2. Kl.) § 76, (12), in Tetraed.eb.k. § 148, (3), in Strahlenkoord. § 148, (11); unbestimmte § 107, 9. § 141, 11; s. Rang, Spezies, Mittelpunkt usw.; auch Anm. 184.
- Schnittlinienpaar einer Ebene mit dem Kegel 2. O. im Bündel* § 80, 2.
- Schraubenlinie*, Begriff, Achse, Radius, Ganghöhe, Steigungswinkel § 57, 2, Parameterdarst. § 57, 3, pos. u. neg. gewundene § 57, 4, Transformation in sich § 57, 5, Tangente § 57, 8, Schmiegungebene § 87, 8.
- Schräge Abstände* von einer Geraden § 126, 1.
- Sechseck* (Pascalsches), *Sechseite* (Brianchonsches) Begriff § 37, 1, Konstruktion § 37, 2, Bezieh. zum Kegelschnitt § 37, 4—7, sechzig — e aus 6 Punkten § 52, 10, Vertauschung d. gerad. Ecken § 52, 11, Steinersche Punkte § 52, 11, als harmonische Pole § 160, 10, 1.
- Sechseite auf dem Hyperboloid*, als Brianchonsches § 63, 13, als Pascalsches u. Brianchonsches § 160, 1—3, sechs-fache Auffassung als Sechseck oder Sechsfach § 160, 4, Pascalebenen und Brianchonpunkte § 160, 5, als Polarebene u. Pol § 160, 7, Steinersche Gerade § 160, 9, Übergang auf Kegel u. Kegelschnitt § 160, 10.
- Schne* der Kurve od. Fläche 2. O., Begriff § 10, 1. § 67, 1; Mittelp. u. Richtung § 11, 1. § 68, 1; Ort der Mittelp. paralleler — n § 11, 2. § 68, 2.
- Singulärer Punkt*, s. Doppelpunkt.
- Spezies des Punktepaars* § 40, 4, Merkmale § 40, (42); — *der Kurve 2. O.*, Begriff § 49, 2, Merkmale in aufgelöster Form § 49, (18), in geschlossener Form § 50, (38), geom. Unterschiede § 49, 3. 5. 7; — *der Fläche 2. O.*, Begriff § 152, 4, Merkmale in aufgel. Form § 152, (36), in geschl. § 155, (41), geom. Unterschiede § 152, 5. 8. 9. 10. 13; — *des Schnittpunktpaares einer Geraden mit der Kurve 2. O.*, Merkmale in aufgel. F. § 49, (20), in geschl. § 51, (35), teilw. Abhängigkeit § 49, 11, die Gerade fällt in eine Koord.achse § 51, 16, ist unendl. f. Gerade § 21, (38). § 51, 17; — *des Schnittpunktpaares einer Geraden mit der Fläche 2. O.*, Merkmale in aufgel. F. § 154, (9). (10), in geschl. § 157, (21), teilw. Abhängigkeit § 154, 3, die Gerade fällt in eine Koord.ebene § 157, 15, in die unendl. f. Ebene § 157, 16; — *eines ebenen Schnittes der Fl. 2. O.*, Merkmale in aufgel. F. § 153, (21), Zeilenvorschr., in geschl. § 156, (38), teilw. Abhängigkeit § 153, 7, die Ebene wird Koord.ebene § 156, 19, wird unendl. fern. Ebene § 156, 20. § 93, (3).
- Sphärische Kegelschnitte* § 54, 6.
- Stabmodelle* s. Fadenmodelle.
- Strahlengewinde* s. linearer Komplex.
- Stufentransformation* der quadr. Form § 40, (15). § 47, (13). § 150, (17).
- Tangente der Kurve 2. O.*, Begriff § 10, 3, Gleichung in gem. Koord. § 10, (14). (17). (18), in Dreiecks. § 45, (7), als Polare § 11, 9, inzidentie — § 45, 5, beim Kreis § 12, 6, bei Ellipse, Hyperbel, Parabel § 13, 2. 11, Konstruktion § 13, 5. 12, Winkel mit Brennstrahlen, direkt § 13, 4. 13, mittels senkr. harmon. Polaren § 20, 6, II. 18, mittels ellipt. u. parabol. Koord. § 33, (20). § 35, (18), Verallgemeinerung auf den Raum § 131, 3. 4. § 135, 3, Abschnitte auf Asymptoten § 13, 9, Abstandsprodukt von d. Brennpunkten § 13, 3, in Endpunkten konjug. Durchmesser § 14, 3; d. Kurve 2. Kl. („Gerade d. K. 2. Kl.“) § 15, 1; — *der Fläche 2. O.*, Begriff § 67, 3, einfache und stationäre (Inflexions —

- Haupt —) § 67, 8. § 144, 1, Beding. für Richt.cosinus § 67, (13), für zwei Punkte einer — § 67, (15). § 144, 4, für zwei Ebenen § 144, 3, für die Linienkoord. § 144, 2, — (Spitzenstrahl) beim Kegel § 144, (16). § 146, (14), — (Achsentransversale) beim Ebenenpaar § 144, (18), Transversal — zweier —n § 145, 4; Ort ihrer Berührungspunkte § 145, 5, ihre harmon. Teilung § 145, 6; *gemeinsame* — zweier konf. Flächen § 122, 4; — *der Fläche 2. Kl.*, Begriff § 76, 2; — *der Schraubenlinie* § 57, 8.
- Tangentenpaar* an Kurve 2. O. od. 2. Kl. § 10, (21). (23). § 16, 1. 2, an Ellipse, Hyperbel, Parabel § 13, 7. 15, Hauptachsen § 20, 4, II. § 32, 13, III. § 34, 11, Hauptachsengleichung § 33, (19). § 35, (17), Ort der Scheitel solcher —e, die rechtwinklig sind § 13, 8. I. 16, I. § 33, (22). § 35, (21), die Kreisstrahlenpaare sind § 13, 8, II. § 16, II. § 33, (23). § 35, (22), die gegeb. Winkel ω bilden § 33, (24), System der —e an konfokales System § 33, 9. § 35, 7.
- Tangentialebene der Fläche 2. O.*, Begriff § 67, 4, Gleichung in gem. Koord. § 67, (16). (17). (18), in Tetraederk. § 143, (5), als Polarebene § 68, 9, als Ebene mit Doppelp. der Schnittkurve § 106, 6, einfache, stationäre, inzidente § 143, 1, als Ebene durch Erzeugende § 146, 1, Erzeugende in einer — § 67, 8. § 148, 3; — bei Kugel § 69, 6, bei Ellipsoid, Hyperboloid, Paraboloid § 70, 2. 9, in Endp. konjug. Durchmesser § 72, 3. § 73, 2, beim Kegel § 71. 2, Spitzeneb. u. station. — beim Kegel § 143, 4. 5. einf., stat., inzid. — beim Ebenenpaar, § 143, 6. 7; — *bei d. Fläche 2. Kl.* („Ebene der Fl. 2. Kl.“) § 75, 1.
- Tangentialebenenpaar an Kegel 2. O. u. 2. Kl.* § 71, 5. § 80, (3'), Hauptebengleichung § 119, (17), Ort d. Scheitellinien solcher —e, die rechtwinkl. sind § 119, (24), die von d. Gleich. $\eta^2 + \zeta^2 = 0$ sind § 119, (25); *an Fläche 2. Kl.* § 76, 1, Hauptebenenproblem § 122, 7.
- Tetraeder*, ein- oder umschrieb. einer Fläche 2. O. § 151, 8, II. polarreziproke § 151, 8, I.
- Transformation, allgemeine des Punkte-* *paares* in gem. Koordinaten § 7, 2, in Zweieckskoord. § 39, 4; *der Kurve 2. O. u. 2. Kl.* von rechtw. auf schiefw. Koord. § 9, 7 u. § 15, 4, von einem Koord.dreieck auf ein neues § 41, 5. 11, Beziehung zwischen alten u. neuen Koeffizienten, ihren Determin. u. Unterdet. § 41, (20). (25), gleichzeitige Transf. der kovarianten Form § 41, (23), Übergang auf gemeine Koord. § 41, 12; *der Fläche 2. O. u. 2. Kl.* von rechtw. auf schiefw. Koord. § 66, 7 u. § 75, 4, von einem Koord.tetraeder auf ein neues § 138, 5. 12, Beziehung zwischen alten u. neuen Koeffizienten, ihren Determ. u. Unterdet. § 138, (23). (32), gleichz. Transf. der kovar. Formen § 138, (30), Überg. auf gem. Koord. § 138, 13; *des linearen Komplexes* von rechtw. auf schiefw. Koord. § 86, 2.
- Transformation, gleichzeitige von Kegelschnitt u. einer oder zwei Geraden* auf ein neues Koord.dreieck § 43, 1, Beziehung zwischen alten u. neuen geränderten Determinanten § 43, (10), (15) u. geränderten Unterdet. § 43, (23); *von Fläche 2. O. u. einer od. mehr Ebenen* auf ein neues Koord.tetraeder § 140, 1, Beziehung zwischen alten u. neuen geränderten Det. § 140, (9). (14). (31) u. geränd. Unterdet. § 140, (26). (40). (45).
- Uneigentliche Kurven* 2. O. od. 2. Kl. § 42, 3; — Kegel 2. O. od. 2. Kl. § 42, 9. § 80, 9; — Flächen 2. O. od. 2. Kl. § 139, 3.
- Unendlich ferne Ebene*, als Tang.eb. der Paraboloid § 70, 10, als Einteil.grund der Fl. 2. Kl. § 101, (5). (16).
- Unendlich ferne Gerade*, als Tangente der Parabel § 2, 9. § 13, 14, als Einteil.grund der Kurven 2. Kl. § 27, 2.
- Unendlich fernes Punktepaar, selbständiges*, Gleich. in Punktkoord. auf der u. f. Geraden § 7, (33), in der Ebene § 13, (58), in Lin.k. § 13, (57'), als Kurve 2. Kl. § 20, (55'). § 29, (18). § 30, (16), seine Polarentheorie § 20, 21, als Fläche 2. Kl. § 71, (33). § 104, (31); *der Ellipse, Hyperbel, Parabel* § 1, 7. § 2, 9; *der Kurve 2. O.* § 9, (25), Arten desselben § 21, 14, als Einteilungsgrund der Kurven 2. O. § 26, (2)

- (19), Zeilenvorschriften; *der eb. Schnittkurven der Fl. 2. O.* § 114, (3). (20) Zeilenvorschr.
- Unendlich ferne Kurve 2. O., selbständig*, Gleichung in Punkt- u. Ebenenkoord. § 71, (12). (11'). § 80, (20). (19'), in Strahlenkoord. § 71, (19), als Fläche 2. Kl. § 84, (1'). § 103, (20), Einteilung § 104, (25), Polarentheorie § 84, 3; *des Ellipsoids u. Hyperboloids* § 55, 9; *des hyperbol. Paraboloids* § 65, (11); *der Fläche 2. O.* in Punktk. § 66, (23), in Ebenenk. § 111, (19), Kegel über ihr § 67, (26), Arten § 80, 12, als Einteilgrund der Fl. 2. O. § 99, (2). (31), Zeilenvorschriften.
- Unterarten der Linienpaare*, rechtwinkliges § 7, (40). § 21, 15, Kreisstrahlenpaar § 7. (39). § 21, 15; *der eigentl. Kegelschnitte*, s. Kreis, gleichseitige Hyperbel, Ellipse mit $a^2 = 2b^2$ § 1, 10; *der Kegel* s. Anm. 143; *der eigentl. Flächen 2. O.* s. gleichseitiges Hyperboloid, orthogonales H., dual gleichs. u. orthog. H. und Anm. 153. 154.
- Vereinigte Lage* von zwei harm. Polen beim Punktepaar § 8, 3. § 40, 2; von Pol u. Polare bei d. Kurve 2. O. § 11, 9, I. § 17, 4, I. § 18, 5; von Polstrahl u. Polarebene beim Kegel 2. O. § 80, 4; von Pol u. Polarebene bei der Fläche 2. O. § 68, 9, I. § 77, 4, I, § 78, 5, beim linearen Komplex § 86, 6, V; von reziproken Polaren bei d. Fl. 2. O. § 68, 16, 21, beim lin. Kompl. § 86, 10.
- Vorzeichen in den kanon. Gl. in gem. Koord.* bei d. Kurve 2. O. § 26, 2, 3, 2. Kl. § 30, 2, 3, bei der Fläche 2. O. § 99, 2—6, 2. Kl. § 104, 2—7, bei den ebenen Schnitten § 114, 3—4; in den rein quadrat. Gleichungen in Dreiecks- u. Tetraederkoord. s. Spezies.
- Viereck*, ein- od. umbeschr. beim Kegelschnitt § 37, 9 § 48, 8, III, vollständiges mit Involutionen § 8, 18, mit rechtwinkl. Gegenseiten § 8, 20, mit harmonischen Polaren als Gegenseiten § 48, 7.
- Vierseit* aus Erzeugenden des hyperbol. Paraboloides § 74, 9, umbeschriebenes der Fläche 2. O. § 145, 1—2.
- Zweige* der Hyperbel § 1, 8, der sphär. Kegelschnitte § 54, 6.
- Zylinder*, Begriff § 53, 7, elliptischer, hyperbol., parabolischer § 53, 9, 10, Gleich. in Punkt- u. Ebenenkoord. § 80, 13, Abstandseigenschaften § 126, 3, 6, Arten § 99, (31), IV. V, 3—5.

Druckfehler.

Im ersten Teilband (s. auch daselbst S. 548):

- | | |
|---|---|
| S. 113 dritte Formel (16) lies 1 statt 0. | S. 365, Kopfüberschrift lies § 68 statt § 69. |
| S. 193, Z. 4 lies $3 \operatorname{tg} \varphi$ statt $1 + 2 \operatorname{tg} \varphi$. | S. 532, Feld III, 3 lies A'_{44} statt A'_{14} . |
| S. 193, Z. 6 lies $-3 \operatorname{tg} \varphi + \operatorname{tg} \alpha$ statt $-2 \operatorname{tg} \varphi + \operatorname{tg} \alpha - 1$. | S. 538, vor der 3. und 4. Horizontalreihe der Tabelle lies $A'_{44} \neq 0$ statt $A_{44} \neq 0$. |

Im zweiten (vorliegenden) Teilband:

- | | |
|--|---|
| S. 571, Z. 1 v. u. lies b_{31}, b_{12} statt β_{31}, β_{12} . | S. 629, Z. 11 v. o. lies „der gleichseitig hyperbolischen Schnitte des“ statt „des gleichseitig“. |
| S. 578, Z. 6 v. u. nach A^2 einzuschalten: (vgl. § 141, 4, drittletzten Absatz). | S. 803, Z. 13 v. o. anzufügen: ¹⁹³). |
| S. 579, Z. 15 v. o. anzufügen: ¹⁹³). | |

Im vorangehenden Buche des Verf.: „Analytische Geometrie des Punktes, der geraden Linie und der Ebene“:

- | | |
|--|--|
| S. 23, Fig. 44b oben lies e_2 statt e_1 . | S. 170, Z. 12 v. o. lies dieser statt dieses. |
| S. 33, Z. 11 v. u. lies $\operatorname{tg} \varphi = \infty$ statt $\operatorname{tg} \varphi = \frac{\pi}{2}$. | S. 217, Z. 10 v. o. lies § 41, 8 statt § 30, 8. |
| S. 37, Z. 14 v. o. lies Zweiseitsk. statt Zweiecksk. | S. 352, Z. 8; Z. 11; Z. 12; Z. 13 v. u. lies y_1, y_2, y_3 statt x_1, x_2, x_3 . |
| | S. 410, Z. 7 v. o.: lies $-a_{13} a_{21} a_{34} a_{42}$ statt $-a_{13} a_{22} a_{34} a_{42}$. |