

Painlevé, Puiseux, Raffy, Andoyer, and Koenigs. Professor Hermite will not lecture until the second semester.

AMONG the courses for the current winter semester at Göttingen are the following:—Professor Schering: Potential function; Magnetic observations; Mathematico-physical seminarium;—Professor Klein: Theory of numbers; Mathematical seminarium;—Professor Schur: Spherical astronomy, I.; Practical work with instruments in the observatory; Method of least squares; Astronomical problems in seminarium;—Professor Hilbert: Integral calculus; Theory of partial differential equations; Mathematical seminarium;—Professor Schoenflies: Theory of functions; Descriptive geometry; Mathematical pro-seminarium;—Dr. Burkhardt: Vector analysis;—Dr. Ambronn: Astrophysics; Fundamental theory of astronomy;—Dr. Pockels: Electromagnetic theory of light; Fundamental principles of modern meteorology;—Dr. Bohlmann: Homogeneous linear differential equations; Life insurance;—Dr. Sommerfeld: Projective geometry; Exercises in descriptive geometry.

AMONG the recent and forthcoming publications of A. Hermann are the following: J. BOLYAI: "La science absolue de l'espace, indépendante de la vérité ou de la fausseté de l'axiome xi. d'Euclide," translated from the German by J. Houel. G. DARBOUX: "Sur une classe remarquable de courbes et de surfaces algébriques et sur la théorie des imaginaires," second edition, with notes and additions. G. DEMARTRES: "Cours d'analyse de la Faculté des Sciences de Lille; 3me partie; Équations différentielles et aux dérivées partielles." P. DUHEM: "Le potentiel thermodynamique et ses applications à la mécanique chimique et à l'étude des phénomènes électriques," second edition. E. GOURSAT: "Leçons sur l'intégration des équations aux dérivées partielles du second ordre." This work is to consist of two volumes, the first of which is now ready. P. PAINLEVÉ: "Leçons sur le frottement, professées à la Faculté des Sciences de Paris." B. RIEMANN: "Sur les hypothèses qui servent de fondement à la géométrie," translated from the German by J. Houel.

---

## NEW PUBLICATIONS.

### I. HIGHER MATHEMATICS.

BÔCHER (M.). Simplification of Gauss's third proof that every algebraic equation has a root. (*American Journal of Mathematics*, vol. 17, pp. 266-268.) 4to.

- COLLETTE (L.).** Exercices de calcul différentiel. Liège, 1895. 8vo. Fr. 5.00
- CZUBER (E.).** Aphorismen zur Entwicklungsgeschichte der Mathematik im neunzehnten Jahrhundert. [Progr.] Wien, 1895. 8vo. 16 pp. Mk. 1.00
- DENIKER (J.).** Bibliographie des travaux scientifiques (sciences mathématiques, physiques et naturelles) publiés par les sociétés savantes de la France, dressée sous les auspices du Ministère de l'instruction publique. Tome I, 1re livraison. Paris, Leroux, 1895. 4to. Fr. 5.00
- DÖLP (H.).** Aufgaben zur Differential- und Integralrechnung, nebst den Resultaten und den zur Lösung nöthigen theoretischen Erörterungen. 6te Auflage. Giessen, Ricker, 1895. 8vo. 4 and 210 pp. Mk. 3.40
- FABINGER (F.).** Geometrové starého a středního věku až do stol. XVI. (The geometers of antiquity and of the middle ages up to the 16th century.) [Progr.] Slan, 1895. 8vo. 34 pp.
- GEORGIUS DE HUNGARIA.** Arithmetikaja. 1499 ből. (Arithmetice summa tripartita Magistri Georgij de Hungaria. Die Arithmetik des Magister Georgius de Hungaria aus dem Jahre 1499. Herausgegeben mit ungarischer und deutscher Einleitung von C. von Szily und A. Heller. Berlin, Friedländer, 1894. 8vo. 12 and 24 and 10 pp. Mk. 1.00
- GROSSMANN (L.).** Praktische Anleitung zur Berechnung der Konstanten der Bessel'schen Formel für den täglichen und jährlichen Gang periodischer Elemente. Altona, Schlüter, 1895. 4to. 6 pp. Mk. 1.00
- GULDBERG (C. M.).** Elementerne af den analytiske Geometri. 3te udgave. Christiania, 1895. 8vo. 120 pp. Boards. Mk. 1.80
- HELLER (A.).** See GEORGIUS DE HUNGARIA.
- HUYGENS (C.).** Œuvres complètes, publiées par la Société hollandaise des sciences. Vol. VI.: Correspondance 1666-1669. La Haye, 1895. 4to. 654 pp. Fr. 30.00
- KANTOR (S.).** Theorie der endlichen Gruppen von eindeutigen Transformationen in der Ebene. Berlin, Mayer & Müller, 1895. 8vo. 112 pp. Mk. 5.00
- KÖLMEL (F.).** Ableitung der verschiedenen Formen der Kurven dritter Ordnung durch Projektion und Klassifikation derselben. Teil II.: Die Kurven vom Geschlechte Null. [Progr.] Mosbach, 1895. 4to. 12 pp. 3 plates. Mk. 1.50
- KRAUSE (M.).** Theorie der doppeltperiodischen Funktionen einer veränderlichen Grösse. (In 2 vols.) Vol. I. Leipzig, Teubner, 1895. 8vo. 8 and 328 pp. Mk. 10.00
- MANSION (P.).** Principes fondamentaux de la géométrie non-Euclidéenne de Riemann. Paris, 1895. 8vo. 24 pp. Fr. 1.00
- MAYER (J.).** Ueber nte Potenzreste und binomische Congruenzen dritten Grades. [Diss.] München, 1895. 8vo. 30 pp.
- SALVERT (DE).** Théorie nouvelle du système orthogonal triplement isotherme et son application aux coordonnées curvilignes. 2 vols. Paris, 1894. 8vo. Fr. 15.00

- SCHRÖDER (E.). Vorlesungen über die Algebra der Logik (exakte Logik). Vol. 3. Algebra und Logik der Relative. Leipzig, Teubner, 1895. 8vo. 8 and 650 pp. Illustrated. Mk. 16.00
- SINTSOV (D. M.). Theory of connexes in space, in connexion with the theory of partial differential equations of the first order. (In Russian.) Kazan, University Press, 1894. 8vo. 2 and 254 pp.
- SOBOTKA (J.). Ueber einige Aufgaben aus der Arithmographie. [Progr.] Wien, 1895. 8vo. 25 pp. 1 plate. Mk. 1.50
- SZILY (C. VON). See GEORGIUS DE HUNGARIA.
- WIRTINGER (W.). Untersuchungen über Thetafunktionen. Leipzig, Teubner, 1895. 4to. 8 and 126 pp. Mk. 9.00
- ZEUTHEN (H. G.). Geschichte der Mathematik im Altertum und Mittelalter: Vorlesungen. [Uebersetzt von R. von Fischer-Benzon.] Kopenhagen, Höst, 1896. 8vo. 8 and 344 pp. Mk. 6.00

## II. ELEMENTARY MATHEMATICS.

- ANDRÉ (P.). Éléments d'algèbre (No. 3), à l'usage des aspirants au baccalauréat ès lettres et de tous les établissements d'instruction. 10e édition. Paris, André, 1895. 8vo. 288 pp. Fr. 2.50
- Nouveau cours complet d'algèbre élémentaire (No. 4), conforme au programme de l'enseignement secondaire classique et de l'enseignement secondaire moderne, avec les compléments prescrits par les derniers arrêtés ministériels pour la classe de première sciences. 12e édition. Paris, André, 1895. 8vo. 384 pp. Fr. 4.00
- BERTRAND (J.) et GARCET (H.). Traité d'algèbre. Première partie, à l'usage des classes de mathématiques élémentaires. 16e édition. Paris, Hachette, 1895. 8vo. 4 and 330 pp. Fr. 5.00
- BONNEL (J. F.). Les hypothèses dans la géométrie. Paris, 1895. 8vo. Fr. 1.50
- BOURDILLON (A.). Cours de géométrie élémentaire. 2e édition, revue et augmentée. Genève, 1895. 8vo. 256 pp. Fr. 3.50
- CASEY (J.). A sequel to the first six books of the Elements of Euclid, containing an easy introduction to modern geometry, with numerous examples. 7th edition, revised and enlarged. (Dublin University Press Series.) Dublin, Hodges, 1895. 8vo. 184 pp. 3s. 6d.
- DIEKMANN (J.). See KOPPE (K.).
- EDWARDS (G. C.). Elements of geometry. New York, Macmillan, 1895. 12mo. 294 pp. Cloth. \$ 1.10
- FLOQUET (G.). Note sur l'application du système décimal à la mesure du temps et des angles. Nancy, Berger-Levrault, 1895. 8vo. 4 pp.
- GARCET (H.). See BERTRAND (J.).
- GILLE (A.). Lehrbuch der Geometrie für höhere Schulen. 2ter Teil: Trigonometrie und Stereometrie. Halle, Waisenhaus, 1895. 8vo.

- GIROD (F.).** Cours d'algèbre élémentaire théorique et pratique (No. 4), à l'usage des lycées et des collèges, etc., renfermant plus de quatorze cents exercices. 12e édition. Paris, André, 1895. 8vo. 414 pp. Fr. 4.00
- Traité élémentaire d'algèbre théorique et pratique (No. 3), à l'usage des lycées, des collèges, etc., renfermant un grand nombre d'exercices. 9e édition. Paris, André, 1895. 8vo. 264 pp. Fr. 2.50
- Traité élémentaire de géométrie à l'usage des lycées, des collèges, etc., contenant des applications au dessin linéaire, à l'arpentage, au levé des plans, etc. 10e édition. Paris, André, 1895. 8vo. 280 pp. Fr. 3.00
- Solutions raisonnées des problèmes énoncés dans le Cours et dans le Traité élémentaire de géométrie à l'usage des lycées, des collèges, etc. 6e édition. Paris, André, 1894. 8vo. 392 pp. Fr. 6.00
- Du rôle de la philosophie dans l'enseignement secondaire. Discours prononcé à la distribution des prix du lycée de Clermont-Ferrand, le 31 juillet 1895. Clermont-Ferrand, Mont-Louis, 1895. 8vo. 12 pp.
- HARTL (H.).** Uebungsbuch für den Unterricht in der allgemeinen Arithmetik und Algebra an Werkmeisterschulen, Baugewerkschulen und verwandten Lehranstalten. Mit gegen 3000 Aufgaben und deren Resultaten. Ausgabe für Deutschland. Wien, Deuticke, 1895. 8vo. 4 and 160 pp. Mk. 2.00
- HUEBNER (L.).** Ebene und räumliche Geometrie des Masses in organischer Verbindung mit der Lehre von den Kreis- und Hyperbelfunktionen neu dargestellt. 2te Ausgabe. Leipzig, Teubner, 1895. 8vo. 16 and 340 pp. Mk. 4.00
- KAMBLY und ROEDER.** Trigonometrie. Lehraufgabe der Obersekunda und Prima unter Voranstellung des planimetrischen Pensums der Obersekunda. 23ste Auflage der Kambly'schen Trigonometrie. Breslau, Hirt, 1895. 8vo.
- KESSLER.** Periodenlänge unendlicher Dezimalbrüche, deren ursprünglicher Nenner eine Primzahl ( $p$ ) ist, für alle  $p$  unterhalb 100 000. Berlin, Hayns Erben, 1895.
- KISSLING (J.).** See SIMON (M.).
- KOPPE (K.).** Geometrie zum Gebrauche an höheren Unterrichtsanstalten, neu bearbeitet von J. Diekmann. 17te Auflage, mit zahlreichen Uebungen und Aufgaben. Teil II.: Ausgabe für Gymnasien. 6 and 280 pp. Ausgabe für Realschulen. 6 and 300 pp. Essen, Baedeker, 1895. 8vo. Cloth. Mk. 3.20
- KRAUS.** Methodik des Unterrichts in der Geometrie und im geometrischen Zeichnen. Wien, Pichler, 1895. 8vo. 212 pp. Mk. 2.80
- LACKEMANN.** Elemente der Geometrie. Teil II.: Trigonometrie und Stereometrie. Breslau, Hirt, 1895. 8vo.
- LÄNGST.** Kegelschnitte, vorbereitender Kurs. Stuttgart, Kohlhammer, 1895. 8vo. 56 pp. Mk. 1.50
- LANGLEY (E. M.).** A treatise on computation: an account of the chief methods for contracting and abbreviating arithmetical calculations. London, Longmans, 1895. 8vo. 190 pp. Cloth. 3s. 6d.

- MAYS (C. H. P.). See WELSFORD (J. W.).
- REIDT (F.). Aufösungen zu der Sammlung von Aufgaben und Beispielen aus der Trigonometrie. 4te Auflage. Leipzig, Teubner, 1894. 8vo. 88 pp. Mk. 1.80
- ROCHOW (K.). Eine einheitliche Theorie der regelmässigen Vielecke. Magdeburg, 1895. 4to. 14 pp. 1 plate. Mk. 1.20
- ROEDER. See KAMBLY.
- SATTLER (A.). Leitfaden der Geometrie. Für Volks-, Bürger- und Fortbildungsschulen, höhere Mädchenschulen und die unteren Klassen anderer höherer Lehranstalten in drei Stufen bearbeitet. 4te Auflage. Braunschweig, Appelhaus und Pfennigstorff, 1895. 8vo. 4 and 136 pp. 2te und 3te Stufe. Mk. 0.60
- SCHMIDT. Das trigonometrische Pensum der Obersekunda des Gymnasiums. Altenburg, Schnuphase, 1895. 18 pp. Mk. 1.00
- SCHÜLKE (A.). Besprechung vierstelliger Logarithmentafeln. (*Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht*, vol. 26.) Leipzig, Teubner, 1895. 8vo. 18 pp.
- SCHURIG (R.). Katechismus der Algebra. 4te Auflage, vollständig neu bearbeitet. Leipzig, Weber, 1895. 12mo. 10 and 236 pp. Cloth. Mk. 3.00
- SIMON (M.) und KIESSLING (J.). Didaktik und Methodik des Rechnens, der Mathematik und der Physik. München, 1895. 8vo. 128 and 73 pp. Mk. 4.00
- SPIEKER (T.). Lehrbuch der Stereometrie mit Uebungsaufgaben für höhere Lehranstalten. Potsdam, Stein, 1895. 8vo. 4 and 108 pp. Mk. 1.60
- VERHELST (E.). 2400 nouvelles questions mathématiques posées aux examens d'admission aux écoles spéciales, écoles militaires, etc. Bruxelles, 1895. 12mo. 388 pp. Fr. 3.50
- WELSFORD (J. W.) and MAYS (C. H. P.). Elementary algebra. London, Longmans, 1895. 8vo. 422 pp. 4s. 6d.

### III. APPLIED MATHEMATICS.

- ANDING (E.). Beziehungen zwischen den Methoden von Bessel und Argelander zur Bestimmung des Sonnenapex. [Habilitationsschrift.] München, 1895. 4to. 25 pp.
- AUBERT (J.). Éléments de perspective conique: définitions, théorèmes, tracés perspectifs. Paris, Colin, 1895. 4to. 24 pp.
- BÉGAULT (A.). See INSTITUT DES ACTUAIRES.
- BUCHHOLZ (H.). Ueber die Iapetusverfinsterung durch Saturn und sein Ringsystem. [Diss.] München, 1895. 4to. 30 pp.
- CAVANI (F.). Sulle misurazioni angolari coi goniometri à cannocchiale eccentrico e sulle riprove nelle letture dei vernieri. Bologna, 1895. 4to. 45 pp. 1 plate. Fr. 2.00

- COTTERILL (J. H.). Applied mechanics; an elementary general introduction to the theory of structures and machines. With diagrams, illustrations, and examples. 4th edition, revised and enlarged. London, Macmillan, 1895. 8vo. 654 pp. 18s.
- FAVARGER (A.). Die Elektrizität und ihre Verwendung zur Zeitmessung. Autorisirte Uebersetzung nach der 2ten französischen Auflage von M. Loeske. 2te Auflage. Bautzen, 1895. 8vo. 244 pp. Mk. 7.00
- GERARD (E.). Mesures électriques. Leçons professées à l'Institut électrotechnique Montefiore annexé à l'Université de Liège. Paris, 1896. 8vo. 450 pp. Fr. 13.00
- GÖLLER (A.). Lehrbuch der Schattenkonstruktion und Beleuchtungskunde. Stuttgart, Neff, 1895. 4to. 8 and 160 pp. 4 plates. Boards. Mk. 12.00
- HAMMER (E.). Tafeln zur Berechnung des Höhenunterschiedes aus gegebener horizontaler Entfernung bis 400 Meter und Höhenwinkel bis 25°. Stuttgart, 1895. 8vo. Mk. 1.00
- HANDL (A.). Das Gesetz der Erhaltung der Energie. [Rektoratsrede.] Czernowitz, Universität, 1895. 8vo. 30 pp.
- HEATH (R. S.). A treatise on geometrical optics. New edition, revised and enlarged. Cambridge University Press, 1895. 8vo. 408 pp. 12s. 6d.
- HERPIN (E.). Instruction sur le planimètre polaire de M. Amsler de Schaffhausen. Paris, Berger-Levrault, 1895. 16mo. 60 pp. 1 plate.
- HERZ (A.). Zur Kenntniss des Potentialgradienten im positiven Teil der Glimmentladung. [Diss.] Freiburg, 1895. 8vo. 44 pp. 1 plate.
- HILL (G. W.). The periodic solution as a first approximation in the lunar theory. (*Astronomical Journal*, No. 353, pp. 137-143.) 4to.
- HOUSTON (E. J.) and KENNELLY (A. E.). Alternating electric currents. New York, Johnston, 1895. 12mo. 225 pp. Cloth. \$ 1.00
- INSTITUT DES ACTUAIRES. Textbook de l'Institut des actuaire de Londres, contenant la théorie de l'intérêt des annuités viagères et des assurances sur la vie avec leurs applications pratiques. Traduit avec l'autorisation et sous le contrôle de l'Institut par A. Bégault. (In 2 vols.) Vol. 2: Opérations viagères, par G. King. Paris, 1895. 8vo. 50 and 556 pp. Both volumes Fr. 50.00
- KING (G.). See INSTITUT DES ACTUAIRES.
- KRAFT (G.). Die Anfangsgründe der Theodolitmessung und der ebenen Polygonometrie. Mit einem Anhang: Von den Fehlern der Messungen. 3te Auflage, bearbeitet von Schering. Hannover, Helwing, 1895. 8vo. 8 and 286 pp. Mk. 7.50
- LANDERER (J. J.). Expressions numériques relatives à la théorie des satellites de Jupiter. Paris, 1895. 4to. Fr. 1.50
- LANDRÉ (C. L.). Mathematisch-technische Kapitel zur Lebensversicherung. Mit Verbesserungen und Zusätzen versehene Bearbeitung der holländischen Ausgabe. Jena, 1895. 8vo. 20 and 388 pp. Mk. 8.00

- MACCORD (C. W.).** Elements of descriptive geometry ; with applications to isometrical and cavalier projection. New York, Wiley, 1895. 8vo. 6 and 248 pp. Cloth. \$ 3.00
- MANAIRA (A.).** Sopra una certa rappresentazione piana dell' ellissoide di rivoluzione e sulla applicazione di essa ai calcoli geodetici. Padova, 1895. 8vo. 56 pp. 1 plate. Fr. 2.00
- MANGON (E.).** Le courant électrique différentiel. Reims, 1895. 8vo. 27 pp. Fr. 2.00
- MANN (C. R.).** Ueber Entmagnetisirungsfactoren kreiscylindrischer Stäbe. [Diss.] Berlin, Mayer & Müller, 1895. 8vo. 36 pp. Mk. 1.20
- MOLLIER (R.).** Ueber die Entropie der Dämpfe. [Diss.] München, 1895. 8vo. 35 pp.
- MYERS (J. E.).** Ueber das Silber-Voltmeter und über das Faraday'sche Gesetz bei Strömen von Reibungselektricität. [Diss.] Strassburg, 1895. 8vo. 24 pp.
- OPPENHEIM (S.).** Zur Frage nach der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gravitation. [Progr.] Wien, 1895. 8vo. 55 pp.
- PAINLEVÉ (P.).** Leçons sur le frottement. (Cours de la Faculté des sciences de Paris: cours complémentaire de mécanique rationnelle.) Paris, Hermann, 1895. 4to. 8 and 112 pp. (Lithogr.) Fr. 6.00
- PETERS (J.).** Berechnung der Koordinaten und des Halbmessers des Mondes aus acht in den Jahren 1840 bis 1876 beobachteten Bedeckungen der Plejaden. [Diss.] Bonn, 1895. 4to. 20 pp.
- PRITCHETT (H. S.).** Ueber die Verfinsterungen der Saturntrabanten. [Diss.] München, 1895. 4to. 34 pp.
- RISTEEN (A. D.).** Molecules and the molecular theory of matter. Boston, Ginn, 1895. 8vo. 8 and 224 pp. Cloth. \$ 2.00
- RITTER (C.).** Études hydronomiques. Influence des traces de certaines substances sur les mouvements et aspects de la surface de l'eau. Filage de l'huile. Paris, 1895. 8vo.
- SCHERING.** See **KRAFT (G.).**
- SCHWEY (A.).** Ueber die Vorgänge in Elektrolyten, welche vom galvanischen Strome durchflossen werden und von unpolarisierbaren Elektroden begrenzt sind. [Diss.] Berlin, 1895. 8vo. 30 pp.
- SCHNEIDER (E.).** Zur Entstehung von Cyclonen und Anticyclonen. [Diss.] München, 1895. 8vo. 6 and 112 pp. 24 plates.
- SCHÜTZ (J. R.).** Allgemeine Lösung der Magnetisirungsgleichungen für den Ring. [Diss.] München, 1893. 4to. 22 pp.
- SCHWARZ (B.).** Ueber Schwankungen der Drehungsachse im Innern des Erdkörpers und die dadurch bedingten periodischen Veränderungen der geographischen Breiten. [Progr.] Wien, 1895. 8vo. 34 pp.
- SINGLETON (M. T.).** Gravitation and cosmological law. A mathematical demonstration of the secret of gravitation and attendant phenomena. Atlanta, Franklin Publishing Co., 1895. 8vo. 24 pp.

- STANLEY (W. P.). Notes on the nebular theory in relation to stellar, solar, planetary, cometary, and geological phenomena. London, Paul, 1895. 8vo. 276 pp. 9s.
- STETTENHEIMER (L.). Eine Discussion der Kräfte der chemischen Dynamik. Drei Vorträge. Frankfurt am Main, Bechhold, 1895. 8vo. 88 pp. Mk. 3.00
- TAIT (P. G.). Dynamics. London, Black (New York, Macmillan), 1895. 12mo. 12 and 362 pp. Cloth. \$2.50
- THOMSON (J. J.). Elements of the mathematical theory of electricity and magnetism. Cambridge University Press (New York, Macmillan), 1895. 12mo. 6 and 512 pp. Cloth. \$2.60
- TISCHNER (A.). La configuration du système solaire et les figures décrites par les corps célestes. Le mouvement apparent de la sphère céleste. Le mouvement apparent du soleil. Leipzig, Fock, 1895. 8vo. 58 pp. Mk. 1.50
- USENER (H.). Ueber die Elektrizitätsentwicklung durch Flüssigkeitsstrahlen. [Diss.] Bonn, 1895. 8vo. 42 pp. 1 plate.
- VODUŠEK (M.). Die astronomische Strahlenbrechung. [Progr.] Laibach, 1895. 8vo. 18 pp. Mk. 1.00
- VOLDERAUER (L.). Konstruktive Behandlung astronomischer Aufgaben. III. [Progr.] Trautenau, 1895. 8vo. 18 pp. 3 plates.
- WIEDEMANN (G.). Die Lehre von der Elektrizität. 2te Auflage zugleich als 4te Auflage der Lehre vom Galvanismus und Elektromagnetismus. Vol. 3. Braunschweig, Vieweg, 1895. 8vo. 8 and 1140 pp. Mk. 28.00
- WRIGHT (T. W.). A textbook of mechanics for colleges and technical schools. New and revised edition. New York, Van Nostrand, 1895. 12mo. Cloth. \$2.50