

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 6 (1904)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE  
  
**Rubrik:** NOTES ET DOCUMENTS

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## NOTES ET DOCUMENTS

---

### Cours universitaires.

Semestre d'été 1904.

**Berlin.** — Universität (16. April; 15. Aug.). — FROBENIUS : Anal. Geometrie, 2. — SCHWARZ : Synthetische Geometrie, 4; Ausgew. Aufgaben der konformen Abbildung, 2; Th. d. analyt. Funktionen, II, 2; math. Colloquien, 1. — SCHOTTKY : Alg. Analysis, 4; Th. d. krummen Linien u. Flächen, 4; LANDAU : Differentialrechn., 4; Uebgn. dazu, 1; Th. d. Irrationalzahlen, 1; Uebgn. i. d. höheren Funktionentheorie. — KNOBLAUCH : Integralrechnung, 4; Uebgn., 1; Anwendgn. d. ellipt. Funktionen, 4. — SCHUR : Th. d. alg. Gleichungen, 4; Th. d. linearen Substitutionen, 2; Uebgn. i. d. Algebra, 1. — LEHMANN-FILHÈS : Analyt. Mechanik, 4; Problem der drei Körper, 2. — FÖRSTER : Geschichte d. neueren Astronomie seit Newton, 2; Fundamentale Winkelmessungen am Himmel, 2. — MARCUSE : Einf. in die astron. Geographie u. kosmische Physik, 1; Th. u. Anwendung astron. Instrumente, mit Demonstrationen, 2; Seminar u. Colloquium,  $1\frac{1}{2}$ . — BAUSCHINGER : Potentialtheorie mit astron. Anwendungen, 3; Seminar f. wissenschaftliches Rechnen,  $1\frac{1}{2}$ . — EGGERT : Einf. in die Geodäsie, 2. — HELMERT : Th. d. Gradmessungen, 1; Th. d. Kartenprojektionen, 1. — MEYER : Ausgew. Kap. d. techn. Mechanik, 2. — BATTERMANX : Uebgn. an Instrumenten, Sternwarte,  $1\frac{1}{2}$ .

**Bern,** Universität (19. April; 23. Juli). — GRAF : Kugelfunktionen m. Repetitorium, 3; Bessel'sche Funktionen m. Rep., 3; Gammafunktionen u. Bernoulli'sche Funktionen m. Rep., 3; Differentialgleichn. (Fortsg.) 2; Diff.-u. Integralrechn., 2; Funktionentheorie II, 2; Renten-u. Versicherungsrechnung, 2. — GRAF u. HUBER : Math. Seminar, 2. — GRAF u. MOSER : Math.-versicherungswissenschaftliches Seminar, 1. — OTT : Differentialrech., 2; Anal. Geom., 2; Differentialgleichn., 2. — HUBER : Die Doppel-u. mehrfachen Sterne u. ihre Bahnbestimmung, 1; Theorie d. Ebenen Kurven, 2; Kubatur u. Komplanatation d. Flächen, 1. — BENTELI : Elem. d. darst. Geom., 4; prakt. Geom. mit Ueb. auf dem Terrain, 3. — MOSER : Versicherungen, 1. — CRELIER : Synth. Geom. der Kegelschnitte, 2; Géométrie cinématique, 2.

**Genève.** Université (8 avril; 15 juillet). — CAILLER : Calcul différentiel intégral, 3; Conférences d'analyse, 2. — FEHR : Géométrie descriptive et projective, 2; Algèbre, théorie générale des équations, 2; Séminaire de géométrie supérieure, 1. — CAILLER et FEHR : Exercices pratiques de calc. diff. et intégr., 2; de mécanique rat. 2; d'algèbre et de géométrie, 2. — GAUTIER : Astronomie sphérique, 2; Oceanographie, 2. — BERNOUÏ : Hydraulique, théorique et pratique, 2. — BRINER : Elem. de thermodynamique, 1. — MIRIMANOFF : Equations de la Physique mathém., 2.

**Göttingen, Universität.** — KLEIN : Differentialglgn.; Seminar. — HILBERT : Funktionenth.; Zahlbegriff u. Quadratur des Kreises; Seminar. — SCHILLING : Anal. Geometrie; Uebgn. zur darst. Geometrie u. malerischen Perspective; Seminar. — MINKOWSKI : Linien- u. Kugelgeometrie; Mechanik d. Continua; Seminar. — ZERMELO : Th. d. Kurven u. Flächen; Uebgn. — BLUMENTHAL : Diff.-u. Integralrechnung I; Uebgn. — LORENZ : Festigkeitsl. u. Hydraulik; Uebgn. im Zeichnen u. Skizzieren. — WIECHERT : Einl. in die Vermessungsk., mit Uebgn.; Kreislauf des Wassers. — VOIGT : Optik; Sem. Kapillarität. — BOSE : Kin. Th. der Gaze. — ABRAHAM : Prinzipien d. Mechanik. — BRENDL : Versicherungsmath.; Sem. (Wahrsch.-rechn.). — SCHWARZSCHILD : Pop. Astronomie; Figur der Himmelskörper; Kolloquium. — AMBRONN : Num. Rechnen mit Uebgn.; Sph. Astronomie; Uebgn.

**Heidelberg, Universität** (15. April; 15. Aug.). — KÖNIGSBERGER : Diff.-u. Integralrechn., 4; Theorie der Linien u. Flächen, 4; Ueb. im math. Unter- u. Ober-Seminar, 1, 1. — M. CANTOR : Anal. Geometrie d. Ebene, 4; Arithmetik u. Algebra (für Kameralisten), 3. — EISENLOHR : Wahrscheinlichkeitsrechn., 3; Mechanik, 4. — KOEHLER : Synthetische Geometrie d. Ebene, 3. — LANDSBERG : Funktionentheorie, 4; Theorie d. Determinanten, 2. — BOEHM : Elementarmathematik I, 3. — VALENTINER : Sphärische Astronomie, 3; Ausgew. Kap. aus der Stellarastronomie, 1. — WOLF : Theorie u. Geschichte der Spektralanalyse, 2.

**Iena, Universität** (18. April; 15. August). — GUTZMER : Differentialrechnung mit Ueb., 5; Potentialrechn., 4; Math. Kolloquium, 2. — THOMÉ : Elliptische Funktionen, 4; projektive Geometrie, 2. — FREGE : Analytische Geometrie, 4; Uebgn. daz u., 2. — RAU : Darstellende Geometrie, 4; Ausgew. Kapitel aus der techn. Mechanik, 2; Ueb. in der darst. Geometrie, zwei halbe Tage. — KNOPF : Zeit. u. Ortsbestimmung, 4; Sphärische Astronomie, 3.

**Leipzig, Universität.** — NEUMANN : Anal. Mechanik II, 4; Sem., 2. — MAYER : Part. Diff.-gleichgn 1. Ordn., 2. — HÖLDER : Th. d. alg. Gleichungen, 4; Ueber die Grundlagen d. Arithmetik u. Grös-

senlehre, 2. — ENGEL : Th. der gewöhnl. Diff.-gleichgn., 4 ; Funktionenth. (Fortsg.) 2 ; Sem. hierzu, 2 ; Transformationsgruppen u. Diff.-gleichgn. mit Uebgn., 2. — HAUSDORFF : Einführung in die anal. Geom., 4 ; Uebgn. hierzu, 1 ; Nichteukl. Geometrie, 2. — LIEBMANN : Differentialgeometrie, 4 ; Uebgn. 1. — FISCHER : Einf. in die math. Behandlung d. Naturw., 3. — STRECKER : Prakt. Geom. mit Uebgn. im Feldmessen u. Nivellieren, 2. — BRUNS : Th. d. astron. Instrumente, 4 ; Sem. f. wissenschaftl. Rechnen, 2. — PETER : Astr. u. techn. Chronologie, 2.

**Paris, Sorbonne.** — E. PICARD : Des équations différentielles et des équations fonctionnelles (mercredis et samedis à 10 h.  $\frac{1}{2}$ ). — GOURSAT : Des équations différentielles. — Applications géométriques du calcul infinitésimal (lundis et jeudis à 8 h.  $\frac{1}{2}$ ). — P. PAINLEVÉ : Des lois du mouvement des systèmes, la mécanique analytique, l'hydrostatique et l'hydrodynamique (mercredis et vendredis à 2 h.  $\frac{3}{4}$ ). — P. APPELL exposera les éléments de la mécanique (samedi 5 h.  $\frac{1}{2}$ ). — L. RAFFY traitera des méthodes d'intégration (quadratures d'équations différentielles et leurs principales applications (lundis et jeudis à 5 h.  $\frac{1}{4}$ ). — ANDOYER développera l'ensemble des matières comprises dans le programme du certificat d'études supérieures d'astronomie (mercredis et samedis à 8 h.  $\frac{1}{2}$ ). — J. BOUSSINESQ traitera des propriétés thermo-mécaniques des solides et des fluides (mardis et vendredis à 10 h.  $\frac{1}{4}$ ). — G. KÖNIGS traitera des mécanismes et machines. Elasticité et résistance des matériaux (mardis 8 h.  $\frac{1}{2}$ , jeudis 10 h.  $\frac{1}{2}$ ).

RAFFY : Conférences sur le calcul différentiel et intégral, en vue du certificat d'études supérieures (mercredis et vendredis à 5 h.  $\frac{1}{4}$ ). — PUISEUX : Conférences sur la mécanique. Théorie de l'attraction. Attraction des ellipsoïdes (mercredis 4 h. et samedis 3 h.  $\frac{1}{2}$ ). — ANDOYER et BLUTEL. Conférences d'agrégation (1 h.). — SERVANT. Conférences de mécanique physique (mardis 4 h.).

### Rapport et décret concernant la nouvelle organisation de l'École normale supérieure de Paris.

**Extraits du rapport du Ministre de l'Instruction publique.** — Un certain nombre des résolutions adoptées en 1902 par les Chambres touchant la réforme de l'enseignement secondaire n'ont pas encore reçu d'exécution ; ce sont celles qui ont trait à la formation des futurs professeurs et à la réorganisation de l'École normale supérieure...

Le succès de la réforme de l'enseignement secondaire dépend de la solution qui sera donnée au problème de la préparation des futurs professeurs. Ce problème, on s'en est peu préoccupé au siècle dernier ; on s'en tenait à des traditions qu'on jugeait



bonnes. Aujourd'hui, on est d'accord que, s'il est indispensable que le futur professeur sache ce qu'il doit enseigner, qu'il se soit exercé aux méthodes scientifiques, il importe non moins que, avant d'enseigner, il ait appris à le faire...

L'agrégation, de quelque façon que soient institués les concours, ne saurait prouver l'apprentissage professionnel. Cet apprentissage n'existe pas, il est urgent qu'il soit établi. On est unanime à penser qu'il doit être théorique et pratique, mais surtout pratique.

Par théorie, on est également unanime à entendre, non pas un ensemble de leçons dogmatiques, de considérations de pédagogie abstraite, mais des entretiens simples et familiers, en petit nombre, sur les devoirs généraux du professeur, sur l'esprit de nos programmes, sur les méthodes d'enseignement, sur l'évolution même des idées d'enseignement en France et à l'étranger. On est encore unanime à penser que les exercices pratiques doivent avoir lieu au lycée même, sous la direction de maîtres éprouvés. Il sera aisé de grouper autour de chacun de ces maîtres quelques étudiants qui, sous leur direction, assisteraient à des classes, y participeraient, se rendraient compte de la façon dont l'enseignement doit s'adapter à de jeunes esprits, varier selon les matières, selon l'âge des élèves. Chaque semaine ou chaque quinzaine, ces professeurs réuniraient leurs stagiaires pour leur donner la raison des méthodes employées, les examiner et les discuter avec eux; car il ne s'agit point d'imposer des procédés uniformes, mais d'amener les futurs maîtres à réfléchir et à chercher les méthodes qu'ils adopteront à leur tour. D'autres réunions auraient lieu, à des dates plus espacées, à l'Université de Paris, entre les professeurs des Lycées et les professeurs des Facultés qui s'occuperaient plus spécialement des questions pédagogiques; ils échangeraient leurs observations sur les résultats obtenus, sur les progrès à réaliser. Ainsi, entre l'Université et les Lycées s'établirait une coordination d'efforts en vue de la formation de notre personnel enseignant...

La réorganisation de l'Ecole Normale supérieure est la conséquence nécessaire des considérations qui précèdent.

Le dualisme de l'Université de Paris et de l'Ecole normale est sans objet et même dangereux. La place de l'Ecole Normale est dans cette Université même; elle doit en être, selon le principe contenu dans les résolutions du Parlement, l'Institut pédagogique. Là, sous une même direction, mais sans être astreints à une préparation uniforme, s'orientant selon leurs goûts et leurs aptitudes, tous ceux qui, à Paris, se destinent à l'enseignement secondaire public, se trouveront réunis, vivant dans la même atmosphère, s'inspirant du même esprit, des mêmes méthodes. Inscrits comme étudiants à l'Université de Paris, ils y choisiront, parmi les ensei-

gnements si variés qui s'offriront à eux, leurs maîtres scientifiques. Mais ensuite, à l'Ecole Normale, répartis selon l'ordre d'agrégation auquel ils se destineront, ce sera en commun qu'ils recevront la culture générale, se formeront à leur tâche future, et l'Ecole, complétée par les exercices du Lycée, sera ainsi le centre de cette éducation professionnelle telle qu'elle a été définie plus haut.

Il importe qu'elle conserve son directeur et son sous-directeur. A eux en effet reviendra le soin de diriger, avec une vigilance de tous les instants, cette œuvre, à bien des égards si nouvelle, de coordonner les efforts, de conseiller les jeunes gens. Leur mandat sera délicat, leur responsabilité grave. Par contre, il n'est pas nécessaire de maintenir à l'Ecole un personnel enseignant distinct de celui de l'Université de Paris. Il m'appartiendra de choisir parmi les professeurs, les chargés de cours et les maîtres de conférences de cette Université ceux qui, pour un nombre déterminé d'années, seraient chargés des conférences spéciales instituées pour les candidats au professorat....

Le projet prévoit que l'entrée de l'Ecole sera plus largement ouverte. Il n'est pas à craindre que le niveau des études en soit abaissé. Tous ceux qui connaissent le système actuel des examens d'admission à l'Ecole savent que, chaque année, on est obligé d'écarter des jeunes gens qui mériteraient d'y entrer, qu'il est arrivé plus d'une fois que le dernier admis fût bientôt reconnu comme un des meilleurs de la promotion, et que, entre le dernier des admis et le premier des ajournés, la différence est illusoire. Les conséquences de ce recrutement trop étroit sont déplorables. Ceux qu'un ou deux échecs ne découragent point recommencent une nouvelle année de rhétorique supérieure ou de mathématiques spéciales et se stérilisent en quelque sorte dans la répétition des mêmes exercices scolaires; il en est qui n'entrent à l'Ecole qu'après trois ou quatre années de ce stage fastidieux et qui certainement, au point de vue du développement des qualités personnelles, y perdent loin d'y gagner.

Les élèves pourront désormais choisir entre le pensionnat et l'externat. Il est bon de conserver le pensionnat pour ceux qui, isolés à Paris, seront par là débarrassés des soucis de la vie matérielle. Mais il est inutile de l'imposer à ceux qui ont leur famille à Paris ou qui peuvent grâce à leurs relations, s'y installer facilement.

Sur un point encore il est nécessaire de prévenir toute équivoque. Les mesures projetées ne lèsent pas les intérêts des Universités de province, elles ne supprimeront pas les conférences préparatoires à l'agrégation qui ont été organisées. L'Etat continuera à attribuer à ces Universités des boursiers d'agrégation, il les encouragera à instituer de leur côté l'éducation pratique des

futurs professeurs. Il convient d'ajouter que, à cet égard, plusieurs Universités ont déjà fait leurs preuves, qu'il en est même qui ont montré un esprit d'initiative fort heureux et qui ont devancé Paris dans la voie des applications pédagogiques.

En résumé, Monsieur le Président, le projet de décret que j'ai l'honneur de soumettre à votre signature me paraît conforme aux vœux des Chambres et aux intérêts de l'enseignement public. Je suis convaincu que le maintien de l'Ecole Normale ainsi conçue est nécessaire, non seulement en raison des souvenirs qu'elle évoque et des services qu'elle a rendus, mais surtout en raison des services qu'elle doit rendre, de l'action plus profonde encore et plus féconde qu'elle exercera sur la science et sur l'éducation nationales.

**Décret du 10 novembre 1903.** — Le Président de la République française, sur le rapport du Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts,.... Décrète :

ARTICLE PREMIER. — L'Ecole Normale supérieure est réunie à l'Université de Paris. Elle y constitue un établissement investi de la personnalité civile, avec un budget propre.

ART. 2. — Elle est administrée, sous l'autorité du vice-recteur de l'Académie de Paris, par un directeur assisté d'un sous-directeur. L'un est de l'ordre des lettres, l'autre de l'ordre des sciences.

ART. 3. — Le directeur est nommé par décret pour cinq ans, d'après deux listes de présentation, de deux noms chacune, dressées, l'une par le Conseil de l'Université de Paris, l'autre par la Section permanente du Conseil supérieur de l'Instruction publique.

Le sous-directeur est nommé dans les mêmes formes.

Leurs pouvoirs peuvent être renouvelés.

ART. 4. — Le directeur et le sous-directeur siègent avec voix délibérative, dans le Conseil de l'Université de Paris, et, suivant leur ordre, sciences ou lettres, dans le Conseil et l'Assemblée de la Faculté des sciences ou de la Faculté des lettres.

ART. 5. — Les élèves de l'Ecole Normale supérieure de l'Université de Paris sont nommés au concours. Les conditions du concours sont déterminées par un arrêté ministériel.

ART. 6. — Le nombre des élèves à nommer chaque année est fixé par le Ministre de l'Instruction publique. Il ne peut être inférieur au chiffre moyen des agrégés reçus au concours pendant les cinq années précédentes. La liste des candidats autorisés à prendre part au concours est arrêtée par le Ministre dans les formes actuelles.

ART. 7. — Les élèves sont pensionnaires ou externes. Le nombre des pensions est fixé par le Ministre d'après le crédit inscrit au budget de l'Ecole. Il est mis en outre à la disposition de l'Ecole un nombre de bourses égal au nombre moyen des bourses d'agrégation attribuées aux Facultés des sciences et des lettres de l'Université de Paris pendant les cinq dernières années.

Suivant leur rang de classement au concours d'admission, les élèves choisissent entre les pensions et les bourses de l'Etat.

ART. 8. — Les élèves de l'Ecole forment deux sections : une section des lettres et une section des sciences. Ils sont immatriculés soit à la Faculté des sciences, soit à la Faculté des lettres de l'Université de Paris.

ART. 9. — Un arrêté ministériel déterminera l'organisation des études à l'Ecole Normale et notamment la préparation pratique des élèves au professorat.

ART. 10. — Les emplois permanents de maître de conférences à l'Ecole Normale supérieure sont supprimés. Les enseignements nécessaires aux élèves de l'Ecole, en dehors de ceux qu'ils peuvent recevoir à la Faculté des sciences et à la Faculté des lettres, sont confiés par le Ministre, pour une durée déterminée, à des professeurs, chargés de cours et maîtres de conférences de ces Facultés.

Pendant la durée de cette délégation, ces professeurs, chargés de cours et maîtres de conférences, sont dispensés de tout ou partie du service des examens en vue des grades.

ART. 11. — Chaque année il est rendu compte, au Ministre de l'Instruction publique, de la marche et des travaux de l'Ecole, dans un rapport présenté par le directeur et délibéré en Conseil de l'Université de Paris.

ART. 12. — Les articles 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11 ne seront mis en vigueur qu'à dater du 1<sup>er</sup> novembre 1904.

ART. 13. — Le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts est chargé de l'exécution du présent décret qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal Officiel*.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

W. BRÜSCH. — **Grundriss der Elektrotechnik** für technische Lehranstalten, mit 248 Abbildungen. Un vol. relié, gr. in-8°, 168 p. ; prix : Mk. 3 ; B. G. Teubner, Leipzig 1902.

Le petit volume que nous avons sous les yeux est spécialement destiné aux élèves des nombreuses écoles techniques de rang moyen qui existent en Allemagne. Il est divisé en vingt « leçons », dont chacune peut être traitée en deux ou trois heures de cours. C'est dire que cet ouvrage n'a pas la prétention d'épuiser le sujet ; il se borne aux chapitres qui sont d'une utilité pratique incontestable. C'est ainsi que l'électricité statique, dont l'importance industrielle est relativement faible, n'est pas traitée en un chapitre spécial ; quelques brèves notes en passant suffisent pour l'intelligence des phénomènes où les charges électriques jouent un rôle. Tous les sujets d'une valeur technique sont par contre largement traités.

Le petit tableau que voici donnera une idée de la répartition des matières :

Lois du magnétisme, de l'électricité dynamique, de l'électromagnétisme et de l'induction (27 pages) ; piles, accumulateurs, instruments de mesure (16 p.) ; machines et moteurs à courant continu, appareils de démarrage