

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 4 (1902)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Buchbesprechung:** Emil Haentzschel. — Elementare Herleitung der Newtonschen Reihen für sinus und cosinus und die Normierung der Vorseichen bei der Definition der trigonometrischen Funktionen. (Wiss. Beil. z. Jahresb. des Kölln. Gymn. zu Berlin, Ostern, 1901) ; une brochure in-4°, de 22 p. R. Gaertner, Berlin,. 1901.

**Autor:** Simon, Otto

### **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:** 02.05.2026

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

Il est à espérer que M. Estanave continuera cet utile relevé.

Nous émettons aussi le vœu qu'un travail analogue soit fait, avec les documents qu'on a déjà, en remontant à l'origine et en y comprenant les diverses facultés des départements. A la condition de se borner au doctorat ès sciences mathématiques ce recueil n'aurait pas une très grande étendue, et serait une précieuse contribution à l'histoire et à la bibliographie mathématiques.

C.-A. L.

Emil HAENTZSCHEL. — **Elementare Herleitung der Newtonschen Reihen für sinus und cosinus und die Normierung der Vorseichen bei der Definition der trigonometrischen Funktionen.** (Wiss. Beil. z. Jahrb. des Kölln. Gymn. zu Berlin, Ostern, 1901); une brochure in-4<sup>o</sup>, de 22 p. R. Gaertner, Berlin, 1901.

En premier lieu l'auteur prouve l'existence des séries newtoniennes pour les sinus et cosinus en utilisant uniquement les formules élémentaires

$$\sin \alpha = 2 \sin \frac{\alpha}{2} \cos \frac{\alpha}{2}, \quad \cos \alpha = 1 - 2 \sin^2 \frac{\alpha}{2}$$

et les limites

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{\sin \frac{\beta}{2^n}}{\frac{\beta}{2^n}} \right) = 1 \quad \text{et} \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \cos \frac{\beta}{2^n} = 1.$$

Il en résulte les équations  $\sin(-\beta) = -\sin \beta$  et  $\cos \beta = \cos(-\beta)$ ; il n'est donc pas nécessaire de préciser dès le début le signe des fonctions dans les différents quadrants. Il établit ensuite d'une manière remarquablement simple les équations d'Euler

$$\sin \beta = \frac{e^{i\beta} - e^{-i\beta}}{2i} \quad \text{et} \quad \cos \beta = \frac{e^{i\beta} + e^{-i\beta}}{2}$$

et les utilise dans l'étude des théorèmes généraux d'addition. Pour ces théorèmes l'auteur nous donne, en outre, accessoirement de nouvelles démonstrations géométriques; le rapporteur les a déjà employées avec succès cette année dans son enseignement.

Mais il nous semble que cet arrangement de signes des fonctions et l'établissement de quatre espèces de trigonométrie n'offrent qu'une importance secondaire. Il est vrai que, par ces spéculations, on se trouve conduit à une critique plus sévère des formules usuelles, — l'auteur lui-même nous en donne des exemples très instructifs — mais, somme toute, on peut toujours choisir *arbitrairement* le premier quadrant.

OTTO SIMON

(Ung. Hradisch, Autriche).

L. KIEPERT. — **Grundriss der Differential- und Integral-Rechnung.** I Theil: *Differential-Rechnung.* Neunte vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage des gleichnamigen Leitfadens von weil. D<sup>r</sup> Max Stegemann. Un vol., gr. in-8<sup>o</sup>, de 750 p. et 171 figures. Helwingsche Verlagsbuchhandlung, Hannover, 1901.

Le traité de Calcul différentiel et intégral de M. Kiepert est très répandu