Albert Einstein. — Les Fondements de la Théorie de la Relativité générale. Théorie unitaire de la Gravitation et de l'Electricité. Sur la structure cosmologique de l'Espace. Traduit de l'allemand par Maurice Solovine. — Un volume gr. in-8° de IV-110 pag...

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **32 (1933)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

L. GABEREL : Géométrie analytique plane ; Géométrie projective. — E. GUYOT: Astronomie sphérique; Géodésie. — A. JAQUEROD: Mécanique rationnelle. — *Privat-docents:* L. ARNDT: Astrophysique. — H. ORY Théorie des équations linéaires et des équations à une infinité inconnue.

Zurich, *Université.* — R. FUETER: Einführg. in die math. Behandlung der Naturwissenschaften, mit Uebgn.; Zahlentheorie. — A. SPEISER: Diff. u. Integralrechn.; Funktionentheorie. — FINSLER: Darst. Geometrie mit Uebgn.; Projektive Geometrie. — Mathem. Seminar, Prof. FUETER, SPEISER und FINSLER. — Philosoph. Math. Seminar: PROXLOS' Kommentar zu den Elementen des Euklid, Prof. SPEISER, Priv.-docent DÜRR und WEHRLI. — W. BRUNNER: Allg. Astronomie, Uebgn.; Einführung in die Astrophysik; Allgemeine Meteorologie. — *Privat-docent:* M. GUT: Moderne Algebra.

Zurich, *Ecole Polytechnique Fédérale*, section normale. — HIRSCH: Höh. Math. mit Uebgn. — GONSETH: Math. sup. avec exercices. — SAXER: Darst. Geom. mit Uebgn.; Einführung in die Funktionentheorie. — KOLLROS: Géométrie descriptive avec exercices. — HOPF: Analyt. Geometrie mit Uebgn.; Funktionentheorie. — MEISSNER: Mechanik mit Uebgn. — PLANCHEREL: Algèbre; Equations aux dérivées partielles de la physique. — POLYA: Math. Aufgaben. — HOPF, PLANCHEREL et POLYA, Math. Seminar. — KIENAST: Potentialtheorie. — PAULI: Statistische Mechanik u. Quantentheorie. — BAESCHLIN: Vermessungskunde. — W. BRUNNER: Astronomie (voir Université). — AMBERG: Didaktik des math. Unterrichts auf der Mittelschule. — MARCHAND: Versicherungsmath. — *Cours libres:* BEYEL: Rechenschieber; Darst. Geometrie. — VÖLLM: Graphische Methoden. — ACKERT: Aérodynamique.

BIBLIOGRAPHIE

Albert EINSTEIN. — **Les Fondements de la Théorie de la Relativité générale. Théorie unitaire de la Gravitation et de l'Electricité. Sur la structure cosmologique de l'Espace.** Traduit de l'allemand par Maurice SOLOVINE. — Un volume gr. in-8° de IV-110 pages avec un portrait de l'auteur. Prix: 35 francs. Hermann et Cie. Paris. 1933.

Ce bel ouvrage n'est pas précisément inédit. Il est fait d'une traduction concernant à la fois le premier mémoire d'Einstein sur la Relativité générale (1916) et le mémoire de 1931, maintenant presque aussi célèbre bien que moins physique quant aux vérifications. Le troisième mémoire peut être considéré comme original car il provient d'un manuscrit rédigé en 1932 et non publié autrement. Tout le volume cependant doit être considéré comme étant de la plus haute utilité. Il n'y a sans doute jamais eu de travail ayant des répercussions comparables à celles entraînées par le mémoire de 1916; c'est à la fois le changement d'orientation des sciences physico-

mécaniques et, selon l'expression de M. Elie Cartan, le contre-coup formidable dont bénéficia la géométrie. Les espaces de Riemann avec leur courbure, le parallélisme selon M. Levi-Civita et tant d'autres choses qui, sans Einstein, auraient semblé abstraites ou artificielles, deviennent des instruments des plus puissants quant à la connaissance de l'Univers. L'importance de tout cela entraîne une floraison que, sans doute, personne, à l'heure actuelle, ne peut se vanter de connaître complètement. Raison de plus pour revenir sur le mémoire primitif; combien aujourd'hui il parait naturel et simple et comme il paraîtra utile, à ceux qui savent, pour mesurer le chemin parcouru depuis 1916. Pour les jeunes, il peut être un excellent instrument d'initiation quant à une foule d'études à poursuivre dans les ouvrages einsteiniens.

Après cette première reproduction, qui occupe 71 pages, nous arrivons à la Théorie unitaire des champs qui n'en demande que 26. Cette dernière Théorie est, à la fois, le triomphe des tenseurs à cinq composantes et d'une nouvelle identité à associer à celle de Bianchi; son espace-temps est d'une géométrie qui conditionne le mouvement des points chargés d'électricité. Elle n'a pas pour elle des vérifications physiques qui lui soient absolument adéquates et jusqu'ici n'a point détrôné la première; elle est sans doute une preuve de l'existence d'une multiplicité de gravifiques qu'il faudrait juger, à la manière de Poincaré, non pour les raisons de vérité, mais pour des raisons de commodité.

Quant à la structure cosmologique de l'espace c'est la question, qui correspond à la fuite des nébuleuses ou à l'Univers en expansion, traitée aussi par M. Mineur dans les *Actualités* et dont il est question plus loin. Le sujet est encore d'un intérêt très grand et assez étrange. Il fait intervenir tous les concepts relatifs à la courbure d'univers pour permettre enfin d'établir qu'un univers en expansion n'est pas forcément incurvé. C'est le cas de la bulle de savon dont les points s'éloignent les uns des autres quand la bulle se gonfle mais qui fait ensuite penser que les mêmes phénomènes d'éloignement peuvent s'observer sur une lame plane en expansion dans son propre plan. La bulle satisfait mieux mon intuition que la lame plane mais, là encore, le mieux est de ne pas conclure. Il faut, pour cela, attendre de nouveaux faits, de nouvelles observations et penser que l'un des plus grands mérites des Théories einsteiniennes est précisément dans leur indétermination. Cette philosophie peut d'ailleurs nous mener élégamment au récent ouvrage de M. Gustave Juvet analysé ci-après.

A. Buhl (Toulouse).

Victor Henri. — **Physique moléculaire. Matière et Energie.** Un volume gr. in-8° de VIII-436 pages. Prix: 110 francs. Hermann et Cie. Paris, 1933.

Ceci est un magnifique traité de Chimie physique, traité très éclectique et très philosophique, imprégné des idées monadologiques de Leibnitz qui ne se proposent pas de construire l'Univers d'après des principes et des éléments inertes mais d'après des conceptions qui, pour être élémentaires, n'en sont pas moins grosses déjà de tout développement et de tout devenir.

La Physique moléculaire vit, la faire vivre ainsi ne va pas sans un magnifique optimisme et l'on relie aisément les premières lignes de l'ouvrage aux dernières s'étonnant d'un retour au vitalisme biologique, alors que