Werk

Label: Rezension

Autor: Berberich, A.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1900

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0015|LOG_0340

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

I bis V werden auf gleiche Weise in den drei letzten Kapiteln zergliedert. Aus dem Schlufsworte, in dem Herr Hilbert seine Absichten bei der Abfassung seiner Abhandlung erläutert, heben wir die folgenden Sätze hervor: „In dieser Untersuchung leitete uns der Grundsatz, eine jede sich darbietende Frage in der Weise zu erörtern, dafs wir zugleich prüften, ob ihre Beantwortung auf einem vorgeschriebenen Wege mit gewissen eingeschränkten Hülfsmitteln möglich oder nicht möglich ist. . . . In der That sucht die vorstehende geometrische Untersuchung allgemein darüber Aufschlufs zu geben, welche Axiome, Voraussetzungen oder Hülfsmittel zum Beweise einer elementar-geometrischen Wahrheit nöthig sind.“ Diese Auseinandersetzungen sind daher nicht nur für den wissenschaftlich gebildeten Lehrer der Elementargeometrie von fundamentaler Bedeutung, sondern beanspruchen auch das Interesse des Philosophen, der durch sie Aufschlüsse über die Entstehung menschlicher Erkenntnifs auf einem klar begrenzten Gebiete erhält.

Die Wiechertsche Arbeit giebt eine auf historischer Grundlage beruhende Darstellung der elektrodynamischen Grundvorstellungen, steht also mit dem Lebenswerke Webers in innerer Beziehung; insbesondere will der Verf. nachweisen, dafs die neuere Entwickelung durchaus nicht mit der älteren in Widerspruch steht, wie man zufolge der Ausführungen mancher neueren Werke meinen könnte. In der Inhaltsübersicht folgen wir dem Vorworte der Schrift. Nach einigen mathematischen Vorbereitungen werden zunächst diejenigen Erfahrungsthatsachen im Zusammenhange dargestellt, von welchen die Entwickelung einer allgemeinen Theorie der Elektrodynamik in erster Linie ausgehen mufs. Die bekannten Sätze werden so gruppirt und ausgeführt, dafs die Wurzeln der allgemeinen Theorie deutlich erkennbar werden. Hierzu werden die Vectoren der elektrischen und magnetischen Kraft von vornherein in den Mittelpunkt der Darstellung gerückt. Durch dieses Verfahren gelangt man überraschend weit, indem sich selbst die Heaviside-Hertzschen Gleichungen in ihrer vollständigen Form einstellen. Bei der Entwickelung der allgemeinen Theorie werden zuerst die Maxwellschen Arbeiten und die sich unmittelbar anschliefsenden besprochen. Dadurch wird es möglich, ihren leitenden Gedanken einer Vermittelung der elektrodynamischen Wirkungen sogleich zur Geltung zu bringen. Die Vorstellungsbilder, die bei dem Studium der Erfahrungsthatsachen den Ausgangspunkt lieferten, scheinen sich dabei zu verflüchtigen; sie werden aber wieder greifbar, sobald die Erfahrungen über die moleculare Constitution der Materie verwerthet werden. Schliefslich ergiebt sich ein überaus einfaches Bild der Elektrodynamik, in welchem die Elektricität so zu sagen zur Materie selbst wird, oder zu einer besonderen Erscheinung der Materie.

Aus diesen Ausführungen des Verf., der ja selbst eine eigene Theorie der Elektrodynamik aufgestellt hat (vergl. Rdsch. 1897, XII, 237, 249, 261), empfängt der Leser eine Anschauung von dem reichen Inhalte der Schrift. Wer des Stoffes kundig ist, weifs, dafs die Principien der Elektrodynamik nur unter Benutzung der Hülfsmittel der höheren Analysis entwickelt werden können, zu denen neuerdings — wie auch in der gegenwärtigen Abhandlung — die Elemente der Vectorenrechnung treten; wir erwähnen diesen Umstand aber ausdrücklich für diejenigen, welche nach dem Titel vielleicht eine mehr philosophische Darstellung mit Ausschlufs mathematischer Formeln zu finden vermeinen. Der ausgezeichnet belesene Verf. führt in übersichtlich gegliederter Entwickelung nach originellem Gedankengange die hauptsächlichsten Ideen der hervorragendsten Forscher vor und schliefst endlich seine Ueberlegungen mit dem zweckentsprechenden Hinweise: „W. Weber nahm bei der Aufstellung seines berühmten Grundgesetzes an, dafs die Wechselwirkung je zweier elektrischer Theilchen durch ihre augenblickliche Lage und Bewegung bestimmt sei, und die übrigen Forscher legten ihren Arbeiten im wesentlichen dieselbe Voraussetzung zugrunde. Heute aber wissen wir, dafs die Vermittelung des Zwischenmediums Zeit beansprucht, und dafs darum ganz so, wie es Gauss 1845 in seinem oft citirten Briefe an Weber verlangte, auch frühere Zustände berücksichtigt werden müssen.“ E. Lampe.

Astronomischer Kalender für 1900. Herausgegeben von der kaiserl. königl. Sternwarte zu Wien. (Wien, Carl Gerolds Sohn.)

Der neue Jahrgang der Wiener Astronomischen Kalender (Neue Folge XIX) bringt wieder die gewohnten Ephemeriden und Tabellen. Herr E. Weiss, Director der Wiener Sternwarte, giebt in Beilage VIII Rathschläge über die „Beobachtung von Feuerkugeln und Meteoren“. In diesem Aufsatze finden wir eine für die Schätzung der scheinbaren Längen von Meteorflugbahnen sehr nützliche Zusammenstellung der Abstände heller Fixsterne, z. B. der einzelnen Sterne des grofsen Bären von einander.

Höchst interessant und belehrend ist eine Abhandlung von Herrn R. Schram, Leiter des kaiserl. königl. Gradmessungsbureaus in Wien, „über die Construction und Einrichtung des christlichen Kalenders“. Für die zumtheil nur durch verwickelte Rechnungen zu erlangenden Kalendergröfsen hat Herr Schram in der ihm eigenen Weise eine Reihe von (18) Tafeln aufgestellt, denen man jene Gröfsen sehr bequem entnehmen kann. In der Einleitung wird auch die Frage des Jahrhundertanfanges berührt. Dabei wird der fast allgemein übersehene Umstand hervorgehoben, dafs bei der Kalenderberechnung die auf 00 endenden Jahre stets zum neuen Jahrhundert zählen, indem gewisse für letzteres geltende constante Zahlen schon bei den 00-Jahren zur Anwendung gelangen. Danach sollte man den Fehler oder die Inconsequenz unserer Zeitrechnung zweckmäfsigerweise an deren Anfang verlegen, indem man dem ersten Jahrhundert nur 99 Jahre zuschreibt. Die Jahrhundertwende macht sich aufserdem bei den 00-Jahren noch dadurch auffällig, dafs in diesen (ausgenommen die durch 400 theilbaren Säcularjahre) der Unterschied des alten und neuen Stils, des julianischen und gregorianischen Kalenders, um einen Tag wächst.

Die Einführung der letztgenannten Kalenderrechnung durch Papst Gregor XIII. hatte bekanntlich den Zweck, den 21. März als Tag der Frühjahrstag- und Nachtgleiche festzuhalten, sowie die Neu- und Vollmondberechnung dem wirklichen Mondlaufe genauer anzupassen, als dies durch den alten, julianischen Kalender geschah. Mit Recht erklärt Herr Schram die besonders in neuester Zeit wiederholt gemachten Vorschläge zur Verbesserung des gregorianischen Kalenders für gänzlich überflüssig, da der Fehler des letzteren sich selbst nach vielen Tausenden von Jahren praktisch noch kaum bemerkbar machen kann. Eine übereilte „Verbesserung“ würde höchstens die eingeleitete Annahme des neuen Stils in den Ländern mit der alten Zeitrechnung (Rufsland) vereiteln können. Das wünschenswertheste, weil für das praktische Leben höchst wichtige Ziel ist jetzt die Vereinheitlichung der Kalender bei allen civilisirten Völkern der Erde.

Ueber den Verlauf der totalen Sonnenfinsternifs vom 28. Mai 1900 hat Herr J. Palisa eine Karte und verschiedene Tabellen beigetragen. Herr Dr. F. Bidschof berichtet über die Entdeckungen von Planetoiden und Kometen im Jahre 1899, wobei er noch besonders die neueren Untersuchungen über den Planeten Eros erwähnt, der im Herbst 1900 der Erde auf 47 Millionen Kilometer nahe kommen wird. Er hebt dabei die interessante Thatsache hervor, „dafs zur Zeit, wo die Erdnähe des Planeten Eros eine ausgezeichnete Gelegenheit zur Bestimmung einer der wichtigsten Gröfsen der rechnenden Astronomie bieten wird, nämlich der Sonnenparallaxe,