

Werk

Label: Rezension

Autor: Oberbeck, A.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0844

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

K. Lampert: Zur Geschichte des K. Naturalienkabinetts in Stuttgart nebst Bericht für die Jahre 1894 und 1895. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterl. Naturk. i. Württemberg. 1896. S.-A.)

Verf. berichtet an der Hand des ihm zugänglichen Quellenmaterials über die Entwicklung der Stuttgarter naturwissenschaftlichen Sammlungen aus einer, einen Bestandtheil der Fürstlichen Kunstkammer bildenden Collection zusammenhangsloser Curiositäten bis zu ihrer jetzigen Gestalt, unter besonderer Hervorhebung derjenigen Männer, deren energischem und umsichtigem Vorgehen die Vervollkommnung der Sammlungen in erster Linie zu danken ist. Des weiteren folgen Mittheilungen über die gegenwärtige Vertheilung der Sammlungen in ihrer derzeitigen Heimstätte, die Principien der Aufstellung derselben und über eine Anzahl besonders werthvoller Stücke, welche der Sammlung angehören. Verf. gedenkt dabei auch der vielfachen Zuwendungen, welche der Sammlung aus allen Kreisen der Bevölkerung zugehen, und sieht einen Grund für das Interesse, welches auch die Laien dem Museum entgegenbringen, wohl nicht mit Unrecht in dem Umstande, dass dasselbe an jedem Tage mehrere Stunden für Jedermann geöffnet ist, eine Einrichtung, deren Durchführung sich leider an vielen ähnlichen Anstalten, so z. B. auch an dem grossen Museum für Naturkunde zu Berlin, noch nicht hat durchführen lassen. Den Schluss bildet der Bericht über die Personalveränderungen und die neuen Erwerbungen während der letzten zwei Jahre, der für die zoologisch-botanischen Sammlungen von Lampert, für die geologisch-mineralogischen von E. Fraas erstattet wird. R. v. Hanstein.

Literarisches.

H. Ebert: Magnetische Kraftfelder. Die Erscheinungen des Magnetismus, Elektromagnetismus und der Induction, dargestellt auf Grund des Kraftlinienbegriffes. I. Theil, XVIII und 223 S. (Leipzig 1896, Johann Ambrosius Barth.)

In dem vorliegenden Werke ist der Versuch gemacht, die neueren Anschauungen über das Wesen und die letzten Ursachen der magnetischen und elektrischen Erscheinungen in systematischer Weise darzustellen und schon die im Elementarunterricht vorzuzeigenden Grundversuche aus denselben zu erklären. Hierzu mussten die Begriffe der Kraftlinien und der Energie des Kraftfeldes im Gegensatz zu der älteren Vorstellung der Fernwirkungen von Polen und Stromelementen besonders betont werden. Wenn man nicht leugnen kann, dass letztere einen äusserst bequemen Ausdruck für einen grossen Theil der Beobachtungsthaten geben, so wird sich mit der Zeit auch der didaktische Werth der neueren Vorstellungen mehr und mehr herausstellen. Hierzu wird sicher die geschickte Behandlung der genannten Lehren von Seiten des Verf. viel beitragen, welcher mit möglichster Vermeidung von Rechnungen die Grundgesetze aus den Versuchen durch Beschreibung, Zeichnungen und durch Vorzeigung geeigneter Modelle herleitet.

Der vorliegende erste Theil enthält die Lehre vom Magnetismus (Kapitel 1 bis 6), daran schliessend eine kinetische und mechanische Theorie des Kraftfeldes (Kapitel 7) und die Erscheinungen des galvanischen Stromes und des Elektromagnetismus (Kapitel 8 bis 12)

Der zweite Theil soll die Erscheinungen der Induction, der elektrischen Schwingungen und eine allgemeinere Theorie der Elektrizität, im Anschluss an Hertz' Principien der Mechanik, bringen.

Eine Eigenthümlichkeit des Werkes besteht darin, dass die in Betracht kommenden Erscheinungen und Versuche sehr ausführlich beschrieben werden, so dass dieselben von dem Leser leicht nachgemacht oder auch

ohne Experimente verstanden werden können. So werden bei der Beschreibung der Methoden, magnetische Curven herzustellen und zu fixiren, mit denen der Natur der Sache nach das Werk beginnt, um daraus auf den Begriff der Kraftlinien zu kommen, viele nützliche Winke gegeben und es wird von dieser Methode vielfach Gebrauch gemacht, um die Eigenschaften natürlicher und künstlicher Magnete zu studiren und die wichtigsten Gesetze des Magnetismus abzuleiten, während der Begriff der Pole erst später und mehr beiläufig eingeführt wird.

Von dem Begriff der Kraftlinien ist der Uebergang zu dem Kraftfluss naheliegend, und es entsteht die Frage, ob die Kraftvertheilung in einem Magnetfeld in jeder Beziehung sich mit dem Bilde einer Strömung deckt. Im Anschluss an Lord Kelvin verneint der Verf. diese Frage, indem er annimmt, dass die „magnetischen Kräfte die Symmetrieeigenschaften einer Winkelgeschwindigkeit“ haben, d. h. dass überall, wo eine magnetische Kraft auftritt, eine Wirbelbewegung um die Richtung derselben zu denken ist. Als Gründe hierfür führt der Verf. an: die magnetische Drehung der Polarisationsenebene, das Hall'sche Phänomen (welches indess noch andere Erklärungen zulässt) und eine eigenthümliche, von Curie herrührende Schlussweise, welche hier etwas ausführlicher auseinandergesetzt werden soll. Dieselbe bezieht sich auf das elektromagnetische Kraftfeld eines Kreisstromes. Denkt man sich die Ebene desselben beiderseitig spiegelnd und bildet man die Kraftfelder auf beiden Seiten durch Reflexion ab, so bleibt zunächst der in der Spiegelebene liegende Strom, welcher die Ursache der ganzen Erscheinung ist, seiner Richtung nach ungeändert. Bestände das Kraftfeld aus Strömungen, welche etwa durch Pfeile dargestellt werden, so würden diese überall mit entgegengesetzter Richtung auftreten. Sehen wir aber als Ursache desselben Wirbel an, deren Axen die Kraftlinien darstellen, so bleiben dieselben auch nach der Spiegelung ungeändert. Also „haben Magnetkraftlinien nicht die Symmetrie eines Pfeiles, sondern die einer Drehungsaxe“.

Wird in ein Kraftfeld ein Magnetpol eingeführt, so wird durch Hinzutritt des Kraftfeldes desselben ein neues Kraftfeld gebildet, welches in der einen Richtung eine Verstärkung, in der entgegengesetzten eine Schwächung des ursprünglichen Kraftfeldes erfahren hat. Nimmt man nun die Annahme hinzu, dass in der Richtung der Kraftlinien Zugkräfte wirken, welche zwei Punkte zu nähern streben, während in der Querrichtung ein Punkt seitlich fortgetrieben wird, so würde der oben erwähnte Pol je nach seinem Vorzeichen eine Verschiebung in der einen oder anderen Richtung erfahren. Die oben gemachte Annahme lässt sich, wenn man die magnetischen Kräfte von Wirbelbewegungen herrühren lässt, durch das folgende Modell plausibel machen. Ein Cylinder, welcher zwei feste Kreisscheiben als Basisflächen, dagegen einen elastischen Mantel hat und mit Flüssigkeit (Glycerin) gefüllt ist, wird um seine Axe in Rotation versetzt. Der elastische Mantel erfährt dabei eine Ausbauchung, die Axe eine Verkürzung. Es treten also diejenigen Wirkungen ein, aus denen wir zuvor die Bewegung eines Poles in einem Kraftfeld erklärt haben.

Die hier angenommenen Rotationsbewegungen eines Mediums haben wir uns ähnlich den Wirbelbewegungen gewöhnlicher Flüssigkeiten zu denken. Sie gehören zu den „verborgenen Bewegungen“, mit deren Hülfe H. von Helmholtz die Erscheinungen der Elektrizität zu erklären versucht hat, und haben den Charakter „cyklischer Bewegungen“. Da von diesen später vielfach Gebrauch gemacht werden soll, so bespricht der Verf. an der Hand von Beispielen und Modellen die einfachsten Formen derselben. Ein „einfacher Cykel“ kann durch eine homogene, rotirende Scheibe repräsentirt werden, ein „gekoppelter Cykel“ durch zwei der-