

Sektion für Physik

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden
Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences
Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **131 (1951)**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

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.

2. Sektion für Physik

Sitzung der Schweizerischen Physikalischen Gesellschaft

Samstag und Sonntag, den 29. und 30. September 1951

Präsident: Prof. Dr. A. MERCIER (Bern)

Sekretär: Dr. P. DINICHERT (Neuchâtel)

1. F. DESSAUER (Fribourg). – *Mikroschwankungen des Atmosphärendruckes.* – Kein Manuskript erhalten.

2. CH. HÆNNY et P. LERCH (Lausanne). – *Autoabsorption de la radiation bêta du radiophosphore 32.* – Pas reçu de manuscrit.

3. J.-P. JAN (Lausanne) et H.M. GIJSMAN (Leiden). – *L'effet Hall du fer et du nickel aux basses températures.*

L'effet Hall a été mesuré sur du fer et du nickel électrolytiques au Laboratoire Kamerlingh Onnes de l'Université de Leiden, à 14, 20 et 64° K. La f. é. m. de Hall n'est pas une fonction linéaire du champ magnétique mais se représente par la formule:

$$\varrho_H = R_o \mu_o H + R_1 J = R_o (\mu_o H + \alpha J)$$

où ϱ_H est le champ électrique de Hall par unité de densité de courant, R_o la constante de Hall ordinaire, R_1 la constante de Hall extraordinaire, $\alpha = R_1/R_o$ le paramètre du champ, H le champ magnétique dans la substance étudiée et J l'intensité d'aimantation observable. La mesure simultanée de la résistivité ϱ a permis le calcul de la conductibilité magnétogalvanique transversale $\gamma_H = \varrho_H/\varrho^2$ introduite par A. Perrier.

R_1 est la constante de Hall mesurée dans les champs faibles; elle varie peu et passe par un minimum dans la région des températures étudiées. Le paramètre γ_H présente sur le précédent l'avantage d'une variation thermique notablement plus simple. Il est aussi justifié théoriquement (voir publications diverses de A. Perrier, lesquelles sont à l'origine de ces recherches). A intensité d'aimantation constante, il croît constamment quand la température décroît.

R_0 et a n'ont pu être mesurés que sur le nickel; leur variation en fonction de la température est faible; a est sensiblement égal à 2.

Les résultats numériques sont présentés sous forme de graphiques projetés. Des mesures à 83° K et à la température du laboratoire, certaines effectuées à Lausanne par l'un des auteurs, complètent les résultats précédents.

Une note plus détaillée paraît dans les «*Helvetica Physica Acta*», 24 (1951), et un compte rendu général, dans «*Physica*» et les «*Communications du Laboratoire Kamerlingh Onnes*».

4. A. PERRIER (Lausanne). — *Méthode nouvelle permettant la mesure des effets Hall en série et en parallèle.*

I. En dépit de très nombreuses recherches, les valeurs numériques et les lois des effets magnétogalvaniques demeurent très discordantes. Les causes sont principalement la faiblesse de ces phénomènes, fréquemment à la limite de perception des techniques connues, puis les multiples effets d'ordre thermoélectrique, inséparables de ces expériences.

II. A l'occasion de recherches suggérées par des vues théoriques nouvelles de l'auteur, ce dernier propose une méthode inédite qui a pour but essentiel de tourner les deux écueils expérimentaux rappelés ci-dessus. Dans son principe, elle consiste à façonner l'éprouvette à étudier en tore (anneau) à section méridienne rectangulaire; on y induit des courants très brefs par variation d'un flux inducteur parallèle à l'axe de révolution, cependant qu'un champ magnétique de même direction agit en permanence sur l'anneau. Des forces électromotrices (ou courants) de Hall apparaissent alors suivant les rayons. On les mesure en reliant les périphéries intérieure et extérieure à un circuit comprenant un appareil balistique. Cette connexion nécessite l'adjonction d'un second anneau identique de forme, mais découpé en secteurs. Un calcul schématique établit comment les divers paramètres (dimensions, variations de flux, etc.) entrent en ligne de compte.

III. Deux difficultés doivent être notées: Le champ inducteur et le champ rotationnel ne peuvent être complètement indépendants l'un de l'autre; puis il faut compter avec des parasites d'induction directe.

IV. Avantages: Rien ne s'oppose au montage *en série* d'un nombre quelconque d'anneaux doubles soumis au même flux inducteur et au même champ rotationnel. Quant au montage *en parallèle*, il revient simplement à augmenter l'épaisseur des anneaux.

Les parasites thermoélectriques seront exclus ou réduits considérablement par la suppression totale des sondes (inévitables avec les procédés classiques), comme par la très faible durée des effets et par l'usage d'un balistique.

D'une manière générale, la méthode se distingue nettement des autres en ce sens que l'éprouvette entière intervient dans les mesures, et qu'ainsi leurs résultats sont des moyennes tant sur l'espace que sur les directions.

On relève enfin comment la technique proposée pourra rendre des services précieux aux basses températures.

Publication plus détaillée in «HPA».

Es haben noch gesprochen: G. Alliat, Lugano; H. Briner und W. Günther, Fribourg; G.-J. Béné, A.-C. Extermann, Genève; H. Bömmel, H. Staub und H. Winkler, Zürich; R. Favre, Lausanne; H. Gränicher, Zürich; W. Graffunder, Fribourg; W. Hälg, Basel; A. Houriet, Genève; O. Huber, F. Humbel, H. Schneider und A. de Shalit, Zürich; C.D. Jeffries, H. Löliger und H. Staub, Zürich; D. Maeder und P. Preiswerk, Zürich; L. Pétermann, Lausanne; N. Schaetti und W. Baumgartner, Zürich; J. Schaffhauser, Fribourg; P. Stähelin und P. Preiswerk, Zürich.