Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern

Band: - (1937)

Vereinsnachrichten: Sitzungsberichte der Mathematischen Vereinigung in Bern

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: 11.12.2025

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

Sitzungsberichte
der Mathematischen Vereinigung in Bern

---

95. Sitzung, Sonntag, den 10. Januar 1937.

Besichtigung des Astronomischen Institutes unter Führung von Herrn **Prof. Dr. S. Mauderli.**

---

96. Sitzung, Freitag, den 19. März 1937
und *98. Sitzung, Freitag, den 12. November 1937.*

Herr **Dr. W. Michael** hält zwei Vorträge, betitelt: **„Aus der Geschichte des Imaginären und über seine Anwendungen in der Technik", „Die graphische und die symbolische Methode der Elektrotechnik, am Beispiel der Induktionsmaschine erläutert".**

Nach einem historischen Ueberblick über die Entwicklung der komplexen Zahlen und ihrer graphischen Darstellung durch Vektoren zeigt der Vortragende an Beispielen, wie die Vektordiagramme elektromagnetischer Maschinen vorteilhaft mit komplexen Zahlen erfasst werden können. Er legt sein 1937 bei Teubner erschienenes Buch **„Theorie der Wechselstrommaschinen"** vor.

---

97. Sitzung, Freitag, den 28. Mai 1937.

Herr **Prof. Dr. G. Dumas,** Lausanne, spricht über das Thema: **„Les débuts du calcul différentiel".** Er erläutert anhand schöner Beispiele aus der Mathematik des Altertums und dann vor allem des 17. Jahrhunderts Begriff und Methode der „indivisibles", jener Vorläufer unserer Differentiale, aus denen sich später die Grundbegriffe und Formeln der Differential- und Integralrechnung entwickelten.

---

99. Sitzung, Freitag, den 10. Dezember 1937.

Herr **Prof. Dr. Hadwiger** spricht über das Thema: **„Der kartographische Vierfarbensatz als ungelöstes Problem".**

Unter einer Kugelkarte verstehen wir eine lückenlose Einteilung der Kugeloberfläche in zusammenhängende Gebiete. Man kann beweisen, dass eine solche Karte immer mit fünf verschiedenen Farben so gefärbt werden kann,

dass benachbarte Gebiete, die längs einer gemeinsamen Grenzlinie aneinanderstossen, verschiedene Farben erhalten. Nun ist es eine Erfahrungstatsache, dass sich eine solche Färbung schon mit vier Farben erzielen lässt. Merkwürdigerweise blieben aber alle diesbezüglichen Beweisversuche erfolglos. Der Referent schildert ausführlich die Tücken, die das scheinbar harmlose Problem darbietet. Besonders überraschend wirkt die Tatsache, dass das analoge Problem für viele Flächen höheren Geschlechts gelöst werden konnte, während man bei der topologisch einfachsten Fläche, der Kugel, völlig ratlos ist.

Vorläufige Mitteilung der Ergebnisse einer Arbeit des Herrn **Prof. Dr. W. Scherrer, Bern.** Der Verfasser wird in der 100. Sitzung der Mathematischen Vereinigung (gemeinsam mit der Naturforschenden Gesellschaft in Bern) in einem Vortrage **„Geometrie und Kausalität“** ausführlicher darüber berichten. Die Untersuchungen gelten dem Problem der Vereinigung von Relativitätstheorie und Quantentheorie. Nach Bemerkungen grundsätzlicher und methodischer Natur werden einige der wichtigsten Prinzipien besprochen. Dabei zeigen sich Lücken, zu deren Behebung Vorschläge gemacht werden. Schliesslich wird noch der folgende spezielle Ansatz für die Wechselwirkung mehrerer Teilchen gegeben: Die Lagrange-Funktion für zwei Teilchen mit den „Massen“ M und m ist

$$L = \frac{1}{2} M c^2 \dot{x}_K \dot{x}_K + \frac{1}{2} m c^2 \dot{y}_K \dot{y}_K + \Phi \dot{x}_K \dot{y}_K$$

Hier bedeuten $\dot{x}_i$ und $\dot{y}_i$ die Vierergeschwindigkeiten, Φ das Potential. Dieses erscheint als die der „gemischten kinetischen Energie“ der beiden Teilchen zugeordnete Masse. Für die Hamilton-Funktion folgt $H \equiv L$.

Bei diesem Ansatz lassen sich alle als wünschenswert bezeichneten Forderungen zur Geltung bringen. Seine Ausdehnung auf mehr Teilchen ist ohne weiteres ersichtlich. Falls er Aussichten bietet, wäre eine Angleichung der Elektrodynamik an die klassische Dynamik erreicht. Eine erste Orientierung hat gezeigt, dass es auf diesem Wege im Prinzip möglich ist, eine wesentliche Lücke der speziellen Relativitätstheorie (die Unveränderlichkeit der Ruhmasse), auszufüllen.

(Eingegangen den 15. Januar 1938.)