

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft in Bern
Band: 26 (1969)

Vereinsnachrichten: Mathematische 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: 12.01.2026

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

V. TAVEL (C.): Biolog.-dynam. Wirtschaftsweise 147, Heteropatella antirrh. 173
 THÖNI: Großbritannien 355
 THOMMEN: La Dombes 270
 TRUNINGER: Kalkdüngung 78, Kalk- u. Borwirkung 190, Kulturböden 139
 TSCHIRCH: Clematis vit. 28, Mendelsche Ideen u. Arzneipflanzenkultur 37, chines. Rhabarber 47, 87, Tela conductrix 3
 UTESS: Atriplex nitens 356, Schleswig-Holstein 220, 333
 VILLARET: Côte d'Ivoire 313
 VOGEL: Biolog. Schädlingsbekämpfung 363
 VOGT: Moosseen 226
 WAGNER: Saxifraga gran. u. Lunaria red. 356
 WEGMÜLLER: Bretagne 332, SW-Jura 360, Vegetationsgesch. des Hohgant 319
 WELTEN: Außerberg-Leiggern-Ranft 377/378, Beatenberg/Niederhorn 365/366, Colchicum alp. 356, Faulenseemoos 191, Finnland u. N-Norwegen 341, Jaunpaß/Rothenkasten 356, Juncus arct. 368, Kartierung d.

Schweizer Flora 378, Korsika 296, Moléson 323/324, Ostalpen 309, Polen 348, Pollenanalyse 282, pollenanalyt. Datierung 243, Simmenfluh 323/324, Spanien 293, Tschechosl. 323, Vegetationsentwickl. beidseitig d. Berner Alpen 318, Vegetationsgeschichtliches a. d. Wallis 314, Waadtländer Jura 317/318, Wüstthorn 341/342
 WINKELMANN: Uruguay 279
 ZAHND: Bretagne 332, Färöer 325
 ZETSCHKE: Chem. Grundlage d. Pollenanalyse 96
 ZIMMERMANN: Flore népalaise 285, Gaurisan- kar 301
 ZWICKY: Alpes maritimes 287, Andalusien 298, biareale Arten 305, Camp. rhomb. 257, Galinsoga 205, Gran Paradiso 268, Jura-Hochmoore 187, Kärnten, Steiermark u. Niederösterreich 311, Nekrolog 338, Ostalpen 277, Pedicul. rostrato-cap. 247, Pyrenäen 273, südl. Kalkalpen 290, Tessin 261, Val de Bagnes 235, Verzascatal 257

Mathematische Vereinigung in Bern

Sitzungsberichte

272. Sitzung, Dienstag, den 21. Mai 1968

I. Geschäftssitzung. II. Vortrag von Herrn Dr. H. BIERI: «*Extremale konvexe Rotationshalbkörper im V-, F-, M-Problem des R_3* ».

Ausgehend von einer Integraldarstellung der Maßzahlen M, F, V eines konvexen Rotationshalbkörpers gewinnt man acht lineare Ungleichungen, von denen wir nur die vier ersten verwenden werden. Nach Einführung des Formfaktors

$$\lambda = \frac{4\pi a}{M} \quad \left(0 < \lambda \leq \frac{8}{\pi + 4}\right)$$

nehmen sie folgende Form an:

$$(1b) \quad x \leq 2\lambda - \left(\frac{1 + \pi}{4}\right) \lambda^2;$$

= für Halbkugelzylinder

$$(2b) \quad y \leq 3\lambda^2 - \left(\frac{8 + 3\pi}{8}\right) \lambda^3;$$

= für Halbkugelzylinder

$$(3b) \quad y \leq \frac{3}{2}\lambda x - \frac{5\lambda^3}{8};$$

= für Halbkugelzylinder

$$(4b) \quad y \leq 2\lambda x - \lambda^2 - \left(\frac{4 - \pi}{8}\right) \lambda^3;$$

= für Kappenkörper des Halbkugelzylinders

Die Enveloppe der Strecken (4b) ist eine durchwegs von unten konvexe Kurve und liegt deshalb ganz nicht unterhalb dieser Strecken. Die Kurve der Halbkugelzylinder mit den Koordinaten (1b) bzw. (2b) (wobei das Gleichheitszeichen gilt) besitzt je einen Scheitel bezüglich der x- bzw. y-Achse und berührt die Enveloppe außen für $y = 0$ noch genau einmal von unten. Die Kurve der Halbkugelhappenkörper aber liegt nie zuoberst.

Man gewinnt jetzt folgendes Resultat:

Für vorgegebenes M und F besitzen

- a) im Intervall $0 < \lambda < \frac{16}{16 + \pi}$
Halbkugelzylinderkappenkörper der festen
Länge $h^* = a \left(2 - \frac{\pi}{4}\right)$
- b) im Intervall $\frac{16}{16 + \pi} \leq \lambda \leq \frac{4}{\pi + 1}$
Halbkugelzylinder mit gegen $h^{**} =$
 $a \left(\frac{\pi - 2}{2}\right)$ abnehmender Länge
größtes Volumen V.

Es ist bemerkenswert, daß die Halbkugel nicht extremal ist, ebenso nicht ein Halbkugelzylinder mit zu kleiner Zylinderlänge.

Autorreferat

273. Sitzung, Freitag, den 28. Juni 1968

Vortrag von Herrn Prof. Dr. H. CARNAL:
«Wahl einer Zufallsvariablen».

274. Sitzung, Dienstag, 19. November 1968

Vortrag von Herrn Prof. Dr. H. DEBRUN-
NER, Bern: «Zur Polyederzerlegungstheorie».

Festsitzung zum 60. Geburtstag von Herrn
Prof. Dr. H. HADWIGER.

Donnerstag, den 23. Januar 1969

Herrn Prof. Dr. H. Hadwiger wurde die
Ehrenmitgliedschaft verliehen. Vortrag von
Herrn Prof. Dr. G. RINGEL, Berlin: «Das
Heawoodsche Kartenfärbungsproblem».

Gemeinsame Veranstaltung mit den Ma-
thematischen Instituten der Universität Bern.

276. Sitzung, Dienstag, den 18. Februar 1969

Vortrag von Herrn Prof. Dr. W. SCHERRER,
Bern: «Grundsätzliches zur elektrodynami-
schen Wechselwirkung».

Für das Einkörperproblem der relativisti-
schen Punktelektrodynamik besitzt man die
bewährte Sommerfeldlösung.

Für das Zwei- und Mehrkörperproblem
besteht kein brauchbarer relativistischer An-
satz.

Der Vorschlag, in diesen Fällen die Wech-
selwirkung vermittelt Photonenaustausch zu
beschreiben, erweckt Bedenken, weil dann der
Energiesatz ständig verletzt wird.

In der Newton'schen Himmelsmechanik
werden die für die Wechselwirkung maßge-
benden «koexistierenden Phasen» durch
Gleichzeitigkeit definiert. In der relativisti-
schen Punktelektrodynamik versagt dieses
Verfahren grundsätzlich.

Der Referent schlägt vor, in diesem Falle
die koexistierenden Phasen zweier geladener
Teilchen m_1 und m_2 durch die Forderung zu
definieren, daß ihre Verbindungsstrecke eine
Nullstrecke sei. Fügt man die wohl unerläß-
liche Forderung der Eindeutigkeit dieser Kor-
respondenz hinzu, so ergibt sich als notwen-
dige Folgerung folgende Aussage:

Die primären Elementarteilchen zerfallen
in zwei Klassen: die «progressiven», d. h. die-
jenigen, die in die Zukunft wirken, und die
«regressiven», d. h. diejenigen, die in die Ver-
gangenheit wirken.

Eine natürliche Wirkungskfunktion für zwei
geladene Massen m_1 und m_2 wird gegeben
durch

$$L \equiv - m_1 c^2 \sqrt{\mathfrak{u}' \bar{\mathfrak{u}}'} - m_2 c^2 \sqrt{\mathfrak{v}' \bar{\mathfrak{v}}'} \\ - \frac{e_1 e_2 \mathfrak{u}' \bar{\mathfrak{v}}'}{R}.$$

Dabei bedeuten \mathfrak{u}' , \mathfrak{v}' resp. $\bar{\mathfrak{u}}'$, $\bar{\mathfrak{v}}'$ die
contravarianten resp. covarianten Viererge-
schwindigkeiten. Der Strich bedeutet die Ab-
leitung nach einer Länge s . Die Länge R
schließlich bedeutet die Distanz der beiden
Teilchen im Ruhssystem von m_1 oder auch
im Ruhssystem von m_2 , die den gleichen Wert
besitzt.

Läßt man in L eine der beiden Massen
unendlich streben, so erhält man ein Einkör-
perproblem, das die gleichen Energiewerte
liefert wie die Sommerfeldlösung.

Die Wirkungskfunktion L kann ohne weite-
res auf mehrere Teilchen übertragen werden
und liefert dann einen entsprechenden Ener-
gie-Impuls-Satz.

Autorreferat