

Objekttyp: **FrontMatter**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles =  
Bulletin der Naturforschenden Gesellschaft Freiburg**

Band (Jahr): **57 (1967-1968)**

Heft 3: **Rapport annuel = Jahresbericht**

PDF erstellt am: **18.07.2024**

### **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.

# Vorträge und Besichtigungen während des Vereinsjahres 1967/68

## Einige merkwürdige Eigenschaften der Kugeloberfläche (oder wie ein Igel zu kämmen ist)

VON HARALD HOLMANN

Mathematisches Institut der Universität Freiburg i. Ue.

Als ich vor einiger Zeit den Titel dieses Vortrages angeben mußte, versah ich ihn mit einem Untertitel, der meine Absichten ein wenig illustrieren sollte. Damals ahnte ich noch nicht, daß schon ein Obertitel vorgegeben war, der dem Untertitel in gewisser Weise widerspricht. Die Vorträge dieses Wintersemesters stehen nämlich unter dem Motto: «Theorie und Praxis in Mathematik, Physik, etc.» Ich aber hatte nicht vor, etwa über die Bedeutung der Mathematik für Physik, Biologie, Technik oder über ihr Eindringen in alle möglichen anderen Bereiche des Lebens zu sprechen; ich hatte gedacht, ich dürfe Ihnen einfach etwas Schönes aus der Mathematik erzählen. Vielleicht hatte ich dabei jenen Vorschlag im Sinn, den G. B. Shaw machte, als er gefragt wurde, was wir bloß eines Tages mit unserer Muße anstellen sollten, wenn Wissenschaft und Technik uns weitgehend von der Arbeit befreit haben werden. G. B. Shaw schlug vor, sich mit höherer Mathematik zu beschäftigen. Sollte es mir gelingen, Sie mit diesem Vortrag zu überzeugen, daß dieser Vorschlag vielleicht doch nicht nur aus reiner Boshaftigkeit gemacht worden ist, so würde es mich freuen.

Ich werde Ihnen also etwas über einige Kuriositäten der Kugeloberfläche erzählen und es teilweise auch beweisen. Dabei sollen die Beweise sehr anschaulich geführt werden. Die Experten unter Ihnen wird das sicher nicht stören, da sie sofort sehen, wie man die gleichen Beweise vollkommen streng durchführen kann.

Fangen wir mit einem Beispiel an. Wenn die Meteorologen zu einem Zeitpunkt auf der ganzen Erde Druck und Temperatur messen, so sieht das für einen Mathematiker wie folgt aus: Die Erdoberfläche wird zu einer Kugeloberfläche  $S^2$  abstrahiert; die Meßwerte von Temperatur  $T$  und Druck  $p$  auf der Erde werden zu einer Abbildung  $f: S^2 \rightarrow E$ , wobei  $E$  die euklidische Ebene mit den Koordinaten  $T$  und  $p$  ist. Wir wollen annehmen, daß Druck und Temperatur stetig auf der Erde variieren, d. h. daß  $f: S^2 \rightarrow E$  eine stetige Abbildung darstellt.