

# Nachruf : Heinz Hopf : 3. Juni 1971

Autor(en): **Bucher, P. / Rätz, J. / Trost, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **26 (1971)**

Heft 4

PDF erstellt am: **26.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28066>

## **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.

# ELEMENTE DER MATHEMATIK

Revue de mathématiques élémentaires – Rivista di matematica elementare

*Zeitschrift zur Pflege der Mathematik  
und zur Förderung des mathematisch-physikalischen Unterrichts*

Publiziert mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds  
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

El. Math.

Band 26

Heft 4

Seiten 73-96

10. Juli 1971

## Heinz Hopf

† 3. Juni 1971

Prof. Dr. Heinz Hopf, der seit dem Herbst 1950 dem Patronatskollegium unserer Zeitschrift angehörte, ist nach langem Leiden am 3. Juni 1971 in seinem 77. Lebensjahr gestorben. Eine Würdigung des grossen Forschers und hervorragenden Lehrers soll später erfolgen.

P. Buchner, J. Rätz, E. Trost

## Starre, kippende, wackelige und bewegliche Gelenkvierecke im Raum

### §1. Räumliche Viergelenksketten

Werden vier starre Körper  $\Sigma_1, \Sigma_2, \Sigma_3$  und  $\Sigma_4$  in zyklischer Reihenfolge durch vier Zylindergelenke verbunden, die bloss Drehungen gestatten, so entsteht im allgemeinen ein *starres Aggregat*. Der volle Freiheitsgrad 6 eines im Raum frei beweglichen Körpers wird nämlich durch ein fest gelagertes Zylindergelenk, das nur mehr eine reine Drehung (also eine einparametrische Bewegung) erlaubt, um 5 Einheiten reduziert. Bei der vorliegenden *Viergelenkskette* ergibt sich daher für die Bewegung von drei Systemen gegenüber dem vierten ein Freiheitsgrad  $F = 3 \cdot 6 - 4 \cdot 5 = -2$ , der wegen  $F < 1$  jede Beweglichkeit ausschliesst [1].

Bei besonderer Anordnung der vier Gelenkachsen  $g_{12}, g_{23}, g_{34}$  und  $g_{41}$  kann jedoch trotzdem Beweglichkeit bestehen. Unter Voraussetzung durchwegs verschiedener Achsen tritt dies bekanntlich [1] in folgenden drei Fällen ein:

- I. Die Achsen sind parallel – *ebenes Gelenkviereck*.
- II. Die Achsen laufen in einem eigentlichen Zentrum zusammen – *sphärisches Gelenkviereck*.
- III. Die Gemeinlote der Achsen (in ihrer zyklischen Reihenfolge) bilden ein windschiefes Viereck mit paarweise gleichen Gegenseiten – *Bennettsches Isogramm* [2].