

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 34 (1988)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** ISOCLINIC  $n$ -PLANES IN  $\mathbb{R}^{2n}$  AND THE HOPF-STEENROD SPHERE BUNDLES  $S^{2n-1} \rightarrow S^n, \text{quad } n=2,4,8$   
**Autor:** Wong, Yung-Chow / Mok, Kam-Ping

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-56593>

### **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:** 30.04.2026

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

## REFERENCES

- [1] HILTON, P. J. *An Introduction to Homotopy Theory*. Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics, No. 43 (1953), Cambridge University Press.
- [2] HOPF, H. Über die Abbildungen der 3-Sphäre auf die Kugelfläche. *Math. Annalen* 104 (1931), 637-665.
- [3] ——— Über die Abbildungen von Sphären auf Sphären niedrigerer Dimension. *Fund. Math.* 25 (1935), 427-440.
- [4] HURWITZ, A. Über der Komposition der quadratischen Formen. *Math. Annalen* 88 (1923), 1-25.
- [5] STEENROD, N. *The Topology of Fibre Bundles*. Princeton Mathematical Series, No. 14, Princeton University Press (1951), second printing (1957).
- [6] TYRRELL, J. A. and J. G. SEMPLE. *Generalized Clifford Parallelism*. Cambridge Tracts in Mathematics and Mathematical Physics, No. 61 (1971), Cambridge University Press.
- [7] WILKER, J. B. Inversive Geometry and the Hopf Fibration. *Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica* 21 (1986), 91-101.
- [8] WONG, Y. C. *Isoclinic  $n$ -planes in Euclidean  $2n$ -space, Clifford parallels in Elliptic  $(2n-1)$ -space, and the Hurwitz matrix equations*. American Math. Soc. Memoirs, No. 41 (1961), second printing with corrections and minor changes (1971).
- [9] ——— *Linear geometry in Euclidean 4-space*. Southeast Asian Mathematical Society Monograph, No. 1 (1977), c/o Department of Mathematics, University of Hong Kong, Hong Kong.

(Reçu le 8 septembre 1987)

Yung-Chow Wong  
Kam-Ping Mok

University of Hong Kong and Hong Kong Polytechnic  
Hong Kong