

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 27 (1981)  
**Heft:** 1-2: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** APPLICATION OF TOPOLOGY TO PROBLEMS ON SUMS OF SQUARES  
**Autor:** Dai, Z. D. / Milgram, R. J.

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-51752>

### **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:** 14.04.2026

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

## REFERENCES

- [A<sub>1</sub>] ADAMS, J. On the nonexistence of elements of Hopf invariant one. *Annals of Math.* 72 (1960), 20-104.
- [A<sub>2</sub>] ——— Vector fields on spheres. *Annals of Math.* 75 (1962), 603-632.
- [A<sub>3</sub>] ——— On the groups  $J(X)$ , I. *Topology* 2 (1963), 181-195.
- [A<sub>4</sub>] ——— On the groups  $J(X)$ , II. *Topology* 3 (1965), 137-171.
- [A<sub>5</sub>] ——— On the groups  $J(X)$ , III. *Topology* 3 (1965), 193-222.
- [A<sub>6</sub>] ADAMS, J. and M. ATIYAH.  $K$ -theory and the Hopf invariant. *Quart. J. Math.* 17 (1966), 31-38.
- [A<sub>7</sub>] ATIYAH, M. F. *K-Theory*. W. A. Benjamin, Inc., Reading, Massachusetts, 1967.
- [B] BORSUK, K. Drei Sätze über die  $n$ -dimensionale Euklidische Sphäre. *Fund. Math.* 20 (1933), 177-190.
- [G<sub>1</sub>] GABEL, M. R. Generic orthogonal stably free projectives. *J. Algebra* 29 (1974), 477-488.
- [G<sub>2</sub>] GERAMITA, A. and N. PULLMAN. A theorem of Hurwitz and Radon and orthogonal projective modules. *Proc. Amer. Math. Soc.* 42 (1974), 51-56.
- [H<sub>1</sub>] HOPF, H. Über die Abbildungen von Sphären auf Sphären niedrigerer Dimension. *Fund. Math.* 25 (1935), 427-440.
- [H<sub>2</sub>] ——— Ein topologischer Beitrag zur reellen Algebra. *Comment. Math. Helv.* 13 (1940), 219-239.
- [J] JAMES, I. M. *The Topology of Stiefel Manifolds*. London Math. Soc. Lecture Notes Series, Vol. 24, Cambridge University Press, 1976.
- [K<sub>1</sub>] KNEBUSCH, M. Runde Formen über semilokalen Ringen. *Math. Ann.* 193 (1971), 21-34.
- [K<sub>2</sub>] ——— Some open problems. In: *Proc. Quadratic Form Conference* (ed. G. Orzech), Queen's Papers in Pure and Applied Math., Vol. 55, pp. 361-370, Queen's University, Kingston, Ontario, 1977.
- [L] LAM, T. Y. *The Algebraic Theory of Quadratic Forms*. W. A. Benjamin, Inc., 1973.
- [P] PFISTER, A. Multiplikative quadratische Formen. *Arch. Math.* 16 (1965), 363-370.
- [W] WOODWARD, L. M. Vector fields on spheres and a generalization. *Quart. J. Math.* 24 (1973), 357-366.

(Reçu le 30 novembre 1980)

Z. D. Dai

Institute of Mathematics  
Peking, China

T. Y. Lam

University of California  
Berkeley, California 94720

R. J. Milgram

Stanford University  
Stanford, California 94305

**Vide-leer-empty**